Zoologische Ergebnisse

der im Jahre 1889 auf Kosten der Bremer Geographischen Gesellschaft von Dr. Willy Kükenthal und Dr. Alfred Walter ausgeführten Expedition nach Ost-Spitzbergen.

Hydroiden,

bearbeitet von

Gottlieb Marktanner-Turneretscher,
Custos am Landesmuseum „Joanneum“ zu Graz.

Hierzu Tafel 11 bis 13.

Einleitung.

Durch eine Reihe mich betreffender, grösstentheils unangenehmer Ereignisse wurde die vorliegende, schon vor mehreren Jahren begonnene Arbeit derart verzögert, dass sie erst jetzt im Druck erscheinen konnte. Während dieser langen Zeit waren es insbesondere die während derselben erschienenen Publicationen LEVINSEN's, welche eine nachträgliche, eingehende Berücksichtigung erheischten und dadurch das Fortschreiten der Arbeit noch mehr aufhielten, um so mehr als diese Publicationen in dänischer Sprache verfasst sind und deshalb eine oft recht zeitraubende und mühsame Uebersetzung nöthig machten. Da die Auseinandersetzungen LEVINSEN's in vielen Fällen von sehr grossem Interesse für alle sich mit dem Studium dieses Theiles der Evertebraten Befassenden sind, viele aber der dänischen Sprache noch weniger mächtig sein dürften, glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich einige Partien auszugsweise, andere, mir besonders wichtig erscheinende wortgetreu übersetzt in vorliegender Arbeit reproducire und dadurch vielleicht manchem Forscher einen kleinen Dienst erweise.

An dieser Stelle gestatte ich mir ferner, Herrn Custos Dr. E. v. MARENZELLER in Wien dafür zu danken, dass er die

Freundlichkeit hatte, mich gegenüber Herrn Prof. Dr. KÜKENTHAL als Bearbeiter des schönen, von ihm gesammelten Materials in Vorschlag zu bringen. Herrn Prof. KÜKENTHAL selbst schulde ich den wärmsten Dank für die nachträgliche, mich sehr ehrende Zuweisung dieser interessanten Ausbeute.

Bezüglich der in der vorliegenden Arbeit citirten Literatur erlaube ich mir noch zu bemerken, dass ich bei jeder besprochenen Art neben der Originalbeschreibung behufs leichtern Vergleiches einige Arbeiten citirt habe, welche speciell über die nordische Hydroidenfauna handeln.

Am Schlusse dieser einleitenden Worte erübrigt mir nur noch, die Hoffnung auszusprechen, dass die erwähnten häufigen und oft sehr lange währenden Unterbrechungen im Gesammtbilde der Arbeit nicht allzusehr zum Ausdruck kommen mögen.

Graz, im Januar 1895.

Familie: *Tubulariidae.*

Monocaulus Allm.

Monocaulus sp.

Da mir einestheils die Literatur über die Familie der Tubulariiden nicht vollständig zugänglich und andererseits der Erhaltungszustand des einzigen mir vorliegenden Exemplares nicht vollkommen tadellos ist, fällt es mir etwas schwer, über das unten beschriebene Object ein endgültiges Urtheil zu sprechen. Das Vorhandensein einer röhrigen, wenn auch sehr zarten Hülle könnte die Vermuthung herbeiführen, es doch mit einer Tubularia zu thun zu haben, wenngleich die auffallende Grösse und der ganze Habitus dafür sprechen, dass das in Rede stehende Thier der Gattung *Monocaulus* angehört. ALLMAN giebt jedoch bei der von ihm beschriebenen Species *Monocaulus grönlandica* [1]) speciell an, dass das Häutchen, welches die Stelle des Perisarks vertritt, wahrscheinlich durch die Wirkung des Alkohols

1) ALLMAN (22), p. 257.

vom Ectoderm abgelöst ist. Er sagt über dieses Verhalten, welches auch vollkommen bei dem mir vorliegenden Exemplare zutrifft, folgendes: „The pellicle, which takes the place of the perisarc, is somewhat thicker than in *Corymorpha* and other so-called naked Hydroids, but is yet very different from the thick firm perisarc of *Tubularia, Eudendrium* etc. It loses itself on the base of the hydranth, and in the specimen is irregularly corrugated and separated along the stem by a considerable interval from the ectoderm, this interval becoming still wider at the base of the stem; the separation of the pellicle from the ectoderm, however, may be due to the action of the alcohol in which the specimen is preserved." — Es würde sich sonach die scheinbar vorhandene, röhrige Hülle auch an unserm Exemplar gewiss nur als ein durch Alkoholwirkung abgelöstes Häutchen erklären, was uns berechtigen dürfte, das vorliegende Thier thatsächlich dem Genus *Monocaulus* einzuverleiben. Von der Art *Monocaulus glacialis* Sars[1]), mit der das vorliegende Thier hinsichtlich der Grösse übereinstimmt, unterscheidet es sich durch die nicht verästelten Stiele der Gonophoren, von *Monocaulus pendulus* Agassiz[2]) durch seine viel bedeutendere Grösse.

Ich lasse nach diesen vorangeschickten Bemerkungen die Beschreibung des Objects folgen:

Der Hydrocaulus erreicht eine Höhe von ca. 12 cm: er entsendet an der etwas angeschwollenen Basis eine grosse Menge feiner Fäden, welche in einer Länge von etwa 1 cm den Stamm mit einem dichten Faser-Convolut umgeben. Die Tentakel der proximalen Zone sind ca. 2 cm lang, sie nehmen gleichmässig gegen ihr Ende hin an Dicke ab; ihre Zahl dürfte (sie sind theilweise schlecht erhalten) zwischen 30 und 40 liegen. Die Tentakel der distalen Zone sind sehr kurz und zahlreich.

Die Gonophoren sind kuglig bis eiförmig und zeigen keine Anhänge; sie sitzen in grossen Mengen auf Trägern auf, welche zwischen den proximalen Tentakeln entspringen und diesen sehr ähnlich geformt sind. An diesen tentakelförmigen Trägern sind sie mittelst äusserst kurzer Stielchen befestigt.

Die Färbung des Alkohol-Exemplares ist eine fleischrothe.

1 Meile östlich der Bastian-Inseln. Tiefe 20 Faden.

---

1) Sars, in: Forhandl. Vidensk. Selsk., Christiania 1859 u. Allman, (18) p. 396.

2) Agassiz (15), p. 276 u. Allman (18), p. 397.

Familie: *Bougainvillidae* Levins. mod.

Levinsen rechnet zu dieser Familie (40, p. 9) alle jene gymnoblastischen Formen, welche nur einen einzigen Kreis fadenförmiger Tentakel besitzen, die um eine kegel- oder trompetenförmige Proboscis gestellt sind, während Allman diese Arten in 6 Familien und diese wieder in 2 Legionen, nämlich in die *Tubularinae* und die *Hydractinidae* vertheilt hatte. Levinsen folgt hierbei demselben Eintheilungsprincip, welches er auch auf die Abgrenzung der Gattungen anwendet, das ist, vor allen Dingen auf den Bau der Ernährungsindividuen Rücksicht zu nehmen. Er giebt schliesslich bei der weitern Besprechung dieser Familie der Hoffnung Ausdruck, dass bei genauerer Kenntniss der gegenseitigen Verwandtschaft manche in dieser Gruppe bestehenden Widersprüche behoben werden können, so insbesondere, dass manche Hydroiden, welche zu verschiedenen Familien gerechnet werden, ähnliche Medusen erzeugen und umgekehrt. Weiter verweist Levinsen darauf, dass der einzige Grund, die Gattungen *Hydractinia* und *Podocoryne* in verschiedenen Familien unterzubringen, der ist, dass *Podocoryne* Medusen hervorbringt, während dies *Hydractinia* nicht thut, dagegen sei man in dieser Hinsicht nicht consequent, indem man *Clytia* und *Obelia* nicht von *Campanularia*, und *Perigonimus* von *Atractylis* getrennt hat, obwohl derselbe Gegensatz besteht.

Hydractinia van Beneden.

Hydractinia monocarpa Allm.

1876 (22), p. 254, tab. 10, fig. 1—3.

Die mir vorliegenden Exemplare einer eine Gastropoden-Schale dicht überziehenden Hydroidenspecies stimmt mit Allman's Beschreibung obiger Art sonst vollkommen überein, nur scheinen an den mir vorliegenden Exemplaren die von Allman beschriebenen chitinigen, oft gegabelten Stacheln fast vollständig zu fehlen. Dagegen stimmt der Bau der Nährpolypen und besonders das ganz eigenthümliche Aussehen des Gonosoms so vollständig mit der Originalbeschreibung überein, dass ich nicht daran zweifle, die oben angegebene Species vor mir zu haben. Hinsichtlich des fast vollständigen Fehlens der Stacheln will ich nur erwähnen, dass bei den grönländischen Vertretern der *Hydractinia echinata* ebenfalls die Stacheln viel weniger dicht gestellt sind (siehe 40, p. 11), als es bei dieser Gattung sonst der Fall ist. Auffallend sind an den mir vorliegenden Exemplaren die grossen Unterschiede in der Länge und besonders in der Dicke der einzelnen Polypen. Neben den häufigsten, welche eine Höhe von

2—4 mm und eine Dicke von 0,2—0,3 mm besitzen, finden sich einzelne Individuen vor, welche einen überaus dickbauchigen Körper aufweisen und bei einer Länge von 2—3 mm eine Dicke von 1—1,5 mm zeigen. Der Tentakelkranz springt bei diesen letztern Individuen gegenüber der Masse des Körpers naturgemäss viel weniger in die Augen, ist aber stets in gleicher Weise entwickelt.

Die nahezu kugligen Sporosacs haben einen Durchmesser von 1—1,4 mm; sie stimmen, wie erwähnt, genau mit der von Allman gegebenen Beschreibung und Abbildung überein.

Färbung der Alkohol-Exemplare hell gelblich-weiss.

3 Meilen östlich von W. Thymen-Strasse, 40 Fad.

Eudendrium Ehrbg. ad part. (s. Allman, [35], p. 3).

Eudendrium rameum (Pallas).

1766. *Tubularia ramea* (1), p. 83.
1847. *Eudendrium rameum* (9), p. 45, tab. 5, fig. 1, 2; 1868 (17), p. 80, Holzschnitt fig. 8; (40), p. 12 u. 15; (41), p, 376.

Ein einziges der mir vorliegenden Exemplare der Gattung *Eudendrium* dürfte dieser Species angehören; dasselbe ist ca. 3 cm hoch, besitzt an der Basis einen zusammengesetzten Stamm und ist von dunkelbrauner Färbung. Die Hauptäste haben dort, wo sie monosiphon zu werden beginnen, eine Dicke von 0,27 mm. Die Aeste sind über der Ursprungsstelle sehr deutlich geringelt. Polypen und Gonosom sind an den Stöckchen nicht erhalten.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Inseln, 14 Fad.

Eudendrium capillare Alder.

1857 (11), p. 105, tab. 3, fig. 9—12; 1868 (17), p. 84, tab. 14, fig. 2; 1889 (37), p. 8; 1893 (40), p. 13; 1861 (14), p. 8 u. 61; 1879 (27), p. 230.

Die vorliegenden, kaum über 1 cm hohen Exemplare dieser zierlichen Species sitzen auf einer sehr langen, fadenförmigen, ca. 0,4 mm dicken, fast ganz unverzweigten Hydrorhiza auf, welche sich auf der Oberfläche einer langgestreckten, hornigen Wurmröhre hinzieht. Einzelne ganz jugendliche Exemplare sind noch vollständig unverzweigt, während die grössern mehrere Male verästelt sind. Der Hauptstamm zeigt nur über seiner Ursprungsstelle aus der Hydrorhiza einige Ringelungen, er besitzt fast in seiner ganzen Länge die gleichmässige Dicke von 0,18 mm, die sich gegen das distale Ende zu nur sehr

wenig verringert. Die Aeste tragen ebenfalls nur in ihrer proximalen Partie einige ringförmige Furchen.

Das Gonosom ist an unseren Exemplaren nicht entwickelt.

Vor der Mündung der W. Thymen-Strasse, 8—10 Fad.

Eudendrium tenellum Allm.

1877 (24), p. 8, tab. 4, fig. 3, 4.

Vereinzelt auf Wurmröhren aufsitzende Eudendrien dürften der obigen Species angehören, wenngleich die von Allman beschriebene Art in grösserer Tiefe gefunden wurde. Auf langer, fadenförmiger Hydrorhiza, die nur eine Dicke von 0,09 mm besitzt, erheben sich in mässigen Abständen meist mit 1—2 Aesten versehene, bis 8 mm hohe Stämmchen, welche der ganzen Länge nach die Dicke von 0,078 mm besitzen; sie zeigen über ihrem Ursprung und an mehreren Stellen ihres Verlaufes mehrere ringförmige Furchen. Die Polypen sind ähnlicher denen von *E. cochleatum* Allm., d. h. sie besitzen keine so starke Ausbauchung, wie sie Allman bei *E. tenellum* zeichnet; die Zahl der Tentakel beträgt ca. 14—18. Die Polypen selbst besitzen je nach ihrer Contraction sammt den vorgestreckten Tentakeln eine Länge von 0,3—0,6 mm.

Das Gonosom fehlt an unsern Exemplaren.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Inseln, 13 Fad.

Familie: *Campanulariidae* Levinsen mod.

Levinsen bringt im allgemeinen Theil über diese Familie so viele neue, interessante Gesichtspunkte, dass ich es aus dem in der Einleitung erwähnten Grunde nicht für unzweckmässig halte, dieselben der Hauptsache nach hier zu reproduciren. Ich bringe deshalb den Inhalt der Levinsen'schen Bemerkungen über diese Familie (40, p. 14—23), theils im Auszuge, grösstentheils aber in wörtlicher Uebersetzung:

Levinsen rechnet zu obiger Familie alle deckellosen Formen, welche eine becher-, glocken- oder röhrenförmige, mit kreisförmigem Munde versehene Hydrothek besitzen, in welche sich die Hydranthen zurückziehen können. In Folge dieser Abgrenzung der Familie umfasst dieselbe nicht vollkommen die bisher dazu gezählten Formen. Sie enthält die Hincks'sche Familie *Campanulariidae* mit Ausnahme von *Lovenella* und die deckellosen Formen der Hincks'chen *Lafoëidae* sowie mehrere Formen, welche für den Augenblick zur Familie der

Sertulariden gerechnet werden. Levinsen findet keinen Grund, die Lafoëiden von den Campanulariden zu trennen, da er angiebt, dass die beiden wesentlichsten Gegensätze der erstern gegenüber den letztern — röhrenförmige Hydrothek und kegelförmige Proboscis — keine scharfe Abgrenzung zulassen. Eine Grenze von weiterem und engerem Becher erweise sich bei Untersuchung eines grössern Materials als willkürlich, und die Form der Proboscis scheine überhaupt kein hinreichendes Unterscheidungsmerkmal zwischen Familien. Allman hat deshalb in richtiger Erkenntniss davon die Familie *Lafoëidae* eingezogen und die meisten Mitglieder derselben der Familie *Campanulariidae* einverleibt, welche aber bei ihm ebenso wie bei Hincks auch deckeltragende Formen einschliesst. Allman stellt dafür für gewisse, bisher der Familie der Lafoëiden angehörige Formen zwei neue Familien, nämlich die *Perisiphonidae* und *Grammaridae* auf. Die erstern betreffend hat Allman die interessante Beobachtung gemacht, dass bei einem Theil der Formen, deren Stamm aus einem Bündel neben einander verlaufender Röhren zusammengesetzt ist, nur das mittlere Axenrohr Hydrotheken trägt, welche zwischen den andern, hydrothekenlosen, peripherischen Röhren hindurchtreten. Diese Erscheinung wurde von ihm bei gewissen Arten der Gattung *Lafoëa* und bei den Gattungen *Perisiphonia, Cryptolaria* und *Lictorella* angetroffen, und für diese stellt Allman nun seine (35, p. 32) Familie der *Perisiphonidae* auf. Levinsen bemerkt hierzu nun, Allman's Angabe, dass dieses Verhalten, dass nämlich ein Bündel hydrothekenloser Röhren eine axiale, hydrothekentragende einhülle, nur in dieser Familie vorkommen, sei nicht ganz richtig, da er dasselbe Verhältniss auch bei *Eudendrium rameum* und *Halecium muricatum* getroffen habe (vergl. 36, p. 198). Driesch hat dieses Factum bei *Obelia gelatinosa* nachgewiesen. Da sich dieses Verhalten also bei mehreren Familien vorfindet, kann Levinsen die Familie der *Perisiphonidae* nicht annehmen, um so mehr, als eine nähere Untersuchung erweist, dass nicht alle peripherischen Röhren der Hydrotheken ganz entbehren, was insbesondere bei ältern Exemplaren (z. B. bei *Lafoëa fruticosa*) auffällt, während jüngere Exemplare wirklich genau der Allman'schen Angabe entsprechen. Die peripherischen Röhren dienen nicht bloss — sowie die Binderöhren mancher Polyzoen — dazu, um dem Stamm und den Zweigen der Colonie eine dem zunehmenden Umfang entsprechende Stärke und Dicke zu geben, sondern sie nehmen auch Antheil an der eigenthümlichen Art der Verzweigung, indem neue Zweige oder Hauptstämme von peripherischen Röhren

ausgehen. Während die von solchen peripherischen Röhren ausgehenden Seitenzweige Hydrotheken tragen, setzt das Mutterrohr sein Wachsthum fort, ohne solche zu tragen. Bei *Halecium muricatum* sowohl als auch bei den nordischen Arten von *Lafoëa*, *Filellum* und *Grammaria* werden auch Gonotheken von peripherischen Röhren getragen.

Während die Hydrotheken bei jenen *Lafoëa*-Arten, welche einen zusammengesetzten Stamm besitzen, frei vom Axenrohr hinwegragen, verhält sich dies bei den Arten der Gattung *Cryptolaria* nur im untersten, von peripherischen Röhren bekleideten Theil in derselben Art, während im obern Theil der Colonie ein Theil ihrer Länge an das Axenrohr angewachsen ist. Eine solche theilweise Verwachsung findet bei der Gattung *Grammaria* in der ganzen Länge der Colonie statt, wodurch sich diese von den Cryptolarien ebenso unterscheidet wie durch ein zweites Merkmal, dass nämlich die verschiedenen Röhren, aus deren Verwachsung der Stamm entstanden ist, durch eine passende Behandlung isolirt werden können, während dies bei den *Grammaridae* nicht der Fall ist. ALLMAN begründet auf diese Verschiedenheiten die Familie *Grammariidae,* welche er sammt den *Synthecidae* und *Sertulariidae* der Unterordnung (Legio) der *Sertularinae* einverleibt, während er die Familien der *Campanulariidae*, *Perisiphonidae* und *Haleciidae* der Unterordnung der *Campanularinae* zuzählt. Er charakterisirt diese letzte Unterordnung dadurch, dass die Hydrotheken zum mindesten im proximalen Theil der Colonie nie am Stamm angewachsen sind, während bei den Sertularinen eine Verwachsung in der gesammten Ausdehnung der Colonie stattfindet. LEVINSEN fährt nun fort: Diese Definition zeigt hinreichend, wie schwach begründet diese beiden Abtheilungen sind, indem das einzige Characteristicum, wodurch man die beiden Gruppen von einander unterscheiden kann, betreffs der Gattung *Cryptolaria* nur für den untersten Theil der Colonie Gültigkeit hat. So ist es nun in Wirklichkeit unmöglich, eine natürliche Grenze zwischen Campanulariden und Sertulariden auf Grund des Verhaltens der Hydrothek gegenüber von Stamm und Aesten zu ziehen. Während die Hydrotheken bei *Grammaria* und bei den in ALLMAN's letzter Arbeit beschriebenen *Cryptolaria*-Arten nur am Stamm und Ast angewachsen sind, so dass wir eine doppelte Wand an jener Stelle finden, an der die Verwachsung stattgefunden hat, sind die Hydrotheken bei zwei von ALLMAN früher beschriebenen *Cryptolaria*-Arten, welchen dann angeblich eine eigene Gattung gebührt, — es sind dies *Cryptolaria abies* und *elegans* — so

vollständig in die Axe eingesenkt wie die Hydrotheken der Sertulariden, ebenso wie sie im Gegensatz zu den übrigen Arten auch ein stark entwickeltes Diaphragma besitzen.

Während nun alle bisher besprochenen Formen eine kreisrunde Mündung haben und eines Deckels entbehren, findet sich ein solcher, wie wir später sehen werden, bei allen Sertulariiden, und dies ist das einzige Merkmal, mittels dessen wir eine natürliche Grenze zwischen den beiden Familien ziehen können. Dort, wo ein Deckel vorhanden ist, ist die Mündung niemals kreisrund, sondern dem Bau und der Stellung des Deckels angepasst, so dass man selbst an getrockneten Hydroiden in der Regel nicht bloss wird unterscheiden können, ob ein Deckel vorhanden war oder nicht, sondern im Allgemeinen auch, in welcher Art er gebaut und wo er befestigt war. Unter jenen Formen, welche man zu den Sertulariden gerechnet hat, findet man nun einen Theil, von dem man mit grösserer oder geringerer Sicherheit sagen kann, dass sie zu den Campanulariiden gezählt werden müssen, da sie cylindrische, deckellose Hydrotheken besitzen. Dies gilt unbedingt von *Synthecium* Allm. (35, p. 77), von dem Levinsen mehrere Arten untersucht hat; ebenso kann auch kein Zweifel sein, dass die Gattung *Hypopyxis* Allm. (35, p. 74) und *Sertularia tubitheca* Allm. (24, p. 24) zu den Campanulariiden gehören. Möglicher Weise gilt dasselbe auch von *Thecocladium* Allm. (35, p. 80) und mehreren anderen Formen.

Die Eintheilung der Gattungen ist in dieser Familie bezüglich der Hauptgattungen auf Fortpflanzungserscheinungen basirt und nicht auf dem Bau der Hydrothek, was den Nachtheil hat, dass man in vielen Fällen nicht mit Sicherheit bestimmen kann, zu welcher Gattung eine vorliegende Art gehört. Im Gegensatz zu *Campanularia* und *Gonothyrea* erzeugen *Clytia* und *Obelia* Medusen, welche zu den Gattungen *Eucopium* resp. *Obelia* gehören. Die zu den Gattungen *Obelia* und *Gonothyrea* gehörenden Hydroiden haben einen freien, verzweigten Stamm, während die weniger bekannten Arten der Gattung *Clytia* einen kriechenden Stamm besitzen. Zur Gattung *Campanularia* gehören hingegen sowohl Arten mit freiem, verzweigtem, als auch solche mit kriechendem Stamme. Lamouroux (14, p. 200—204) trennt die mit einem freien, verzweigten Stamme (*Laomedea*) und die mit einem kriechenden Stamme versehenen (*Clytia*) Arten, welcher Eintheilung auch Johnston folgt, während neuere Autoren diese Eintheilung verwarfen. Dagegen glaubt Levinsen diese Eintheilung beibehalten zu sollen, da diese Verschiedenheit der Form und der Art des Wachs-

thums auch noch von einer Verschiedenheit im Bau des Diaphragmas begleitet ist. Während die Becher ursprünglich nur aus einem ungetheilten Raume bestehen, welcher ganz von der Hydranthenknospe ausgefüllt wird, bleibt der unterste Theil schliesslich ein getrennter, kleiner Raum, welchen wir als Basalraum bezeichnen wollen und welcher nur eine dünnere oder dickere stielförmige Verbindung zwischen dem eigentlichen Hydranthen und dem Cönenchym des Stieles enthält. Die von einer grössern oder kleinern Oeffnung durchbrochene Scheidewand zwischen diesem Basalraum und dem oberen Theil des Bechers hat man als Diaphragma bezeichnet. Bei jenen Arten, welche einen kriechenden Stamm besitzen oder deren Stamm aus einem Bündel paralleler, unverzweigter Röhren besteht (*C. verticillata*), besteht dieses Diaphragma aus zwei verschiedenen Theilen, nämlich aus einem starken und ziemlich hohen, ringförmigen Vorsprung des Bechers und aus einer von dem obersten Rand desselben entspringenden, dünnen Chitinmembran, welche von der untersten Oberfläche des Basaltheiles des Hydranthen ausgeschieden wird, wie man es deutlich an einem ganz leeren Becher beobachten kann. Der nach innen vorspringende Theil des Bechers ist bei *Campularia integra* stark entwickelt. Bei allen solchen Arten hingegen, welche mit einem freien, verzweigten Hauptstamm versehen sind, zeigt das Diaphragma keinen solchen Gegensatz zwischen einem äussern und innern Theile. Es besteht aus einer ziemlich festen, horizontalen Chitinmembran oder Chitinplatte, welche in der Regel in ihrer ganzen Ausdehnung dieselbe Dicke aufweist. Bei einzelnen Arten kann der äusserste Theil des Diaphragmas jedoch ziemlich stark verdickt sein, so z. B. bei *Obelia geniculata*, wo derselbe ausserordentlich stark entwickelt ist. Jedoch kann auch in diesem Falle keine Rede von der Möglichkeit einer Verwechslung mit dem andern, oben beschriebenen Verhältnisse sein, und in der Regel ist ein Blick hinreichend, um zu entscheiden, ob wir die eine oder die andre Art des Diaphragmas vor uns haben. Indem wir nun alle mit einem freien, verzweigten Hauptstamm versehenen Arten zu der Gattung *Laomedea* s. ext. zählen, rechnen wir *Obelia* und *Gonothyrea* als Subgenera unter diese und benutzen den Namen *Laomedea* s. s. zur Bezeichnung für alle jene mit freiem, verzweigtem Stamm versehenen Arten, welche früher zu der Gattung *Campanularia* gerechnet wurden. Für die andere Abtheilung wollen wir den Namen *Campanularia* benutzen, unter den wir *Clytia* als Subgenus einreihen. Allman hat auch das Diaphragma als Characteristicum zur systematischen Eintheilung herangezogen, indem er unter dem Namen

Hebella solche Arten ausgeschieden hat, welche früher zu *Lafoëa* gezählt wurden, sich aber durch den Besitz eines Diaphragmas auszeichen. Wenn er sich jedoch auf folgende Art ausdrückt: „Hydrothecae . . . with the cavity distinctly differentiated from that of the peduncle“, so hat Allman übersehen, dass das Diaphragma bei einer Campanulariide nicht die Scheidewand zwischen Becher und Stiel, sondern zwischen einem obern und untern Theil des Bechers ist. Weder bei *Hebella* noch bei *Lafoëa* ist der Becher deutlich vom Stielchen geschieden (?). Obgleich *Lafoëa* in Wirklichkeit eines Diaphragmas zu entbehren scheint, so entbehrt es doch nicht ganz jeder Spur hiervon. In Wirklichkeit sondert die unterste Oberfläche des untersten, erweiterten Theiles des Hydranthen eine äusserst dünne und feine Cuticula ab, welche aber sehr vergänglich ist, so dass man im leeren Becher fast nie eine Spur davon sieht. In einem einzigen Becher habe ich (Levinsen) sie doch noch erhalten angetroffen.

Gegenüber diesen Auseinandersetzungen Levinsen's will ich mir zu bemerken erlauben, dass ich nicht bloss die Allman'sche Gattung *Hebella* für eine ungemein charakteristische halte, sondern dass auch die Allman'sche Angabe, dass der Becher von dem Stiele durch ein Diaphragma geschieden sei, eine bei mehreren Arten vollkommen zutreffende ist, man müsste denn den Stiel selbst als untern Theil (Basalraum) des Bechers auffassen. Bei den drei von mir (38, p. 213, 214) erörterten *Hebella*-Arten *H. scandens* Bale, *H. contorta* Markt. und *H. cylindrata* Markt. ist das von einer mehr oder minder kräftigen, kreisförmigen Wandverdickung entspringende Diaphragma, speciell bei der letztgenannten Species (38, p. 214, tab. 3, fig. 15) im untersten Theile des Bechers gelegen, an jener Stelle, wo derselbe in den Stiel übergeht, und dort ist wohl von einem untern und obern Theil des Bechers kaum mehr die Rede. Obendrein ist das Diaphragma derart in die Augen springend, dass es schon mit den allerschwächsten Vergrösserungen sichtbar ist und sich somit von der analogen Bildung einer *Lafoëa* auf den ersten Anblick unterscheidet. Diese Eigenthümlichkeit in Verbindung mit dem stolonenartig hinkriechenden Stämmchen, welche dem ganzen Stöckchen ein höchst charakteristisches Gepräge verleiht, dürfte dem Genus *Hebella* eine dauernde Stelle im System sichern.

In einer früheren Arbeit Levinsen's: „Om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne“ macht derselbe auf den Kreis von kleinen, glänzenden Körpern aufmerksam, welche man auf dem Becher bei allen Arten der Gattung *Halecium* beobachten kann und welche

zur Befestigung des untersten Theiles des Hydranthen dienen. Aehnliche Chitinkörperchen hat LEVINSEN bei allen nordischen Campanulariiden gefunden, welche er untersucht hat, und seiner Ansicht nach dürften diese in dieser Familie allgemein verbreitet sein. Sie haben jedoch eine bedeutend geringere Grösse als die entsprechenden Körper bei *Halecium,* so dass sie nicht so leicht entdeckt werden. Am leichtesten sieht man sie in einem ganz leeren Becher, wogegen Kochen in Aetzkali sie undeutlich macht. Ihre Anzahl beschränkt sich bald auf 8—10, bald kann sie 50—60 betragen (*Campanularia verticillata* und *Obelia geniculata*). Es giebt auch Unterschiede hinsichtlich ihrer Grösse und Form, auf die wir jedoch hier nicht näher eingehen können. Bei den Arten von *Campanularia* sind sie beinahe an dem Gipfel (Spidsen) des äussern Theiles des Diaphragmas befestigt.

Während man nun, sagt LEVINSEN, die verschiedenen Fortpflanzungsverhältnisse zur Begrenzung eines Theiles der Gattungen dieser Familie verwendet hat, hat man bekanntlich bis jetzt bei den Gattungen *Lafoëa*, *Filellum* und *Grammaria* keine Gonotheken auffinden können, obwohl einzelne Arten dieser Gattungen weit verbreitet sind und oft beobachtet wurden. In Wirklichkeit hat man nun diese Gonotheken lange gekannt, aber man hat sie unrichtig gedeutet, da man für sie eine eigene Gattung und eine eigene Familie geschaffen hat, welche durch eine einzige Art, *Coppinia arcta*, repräsentirt wird. Während FLEMING diese Gattung aufgestellt hat, findet man die ausführlichste Darstellung derselben bei ALLMAN. Es sind runde oder ovale, seltener ein wenig unförmliche Körper, welche vorwiegend aus dicht zusammengewachsenen Gonotheken bestehen, zwischen welchen eine geringe Anzahl langer, schlanker Hydrotheken liegt. Das Ganze entspringt von einem stark verzweigten Netzwerk. Die Eier treten in ein äusseres Marsupium aus. Nach ALLMAN können die Hydrotheken oft rudimentär sein und der Tentakel entbehren; aber die beigegebene Abbildung zeigt, dass diese rudimentären Hydranthen nicht ganz entwickelt sind, indem die Mündung der Hydrothek noch von dem eingepfropften Endtheil geschlossen ist (vergl. LEVINSEN, 40, p. 17). Nach HINCKS sollen die Hydrotheken mit einem Deckel versehen sein, doch findet sich ein solcher thatsächlich nicht vor, und es dürfte diese Angabe auf einer Verwechslung beruhen. LEVINSEN hat diese Körper ebenso wie ALLMAN und HINCKS auf *Hydrallmania falcata* und *Diphasia abietina* gefunden, aber nur auf solchen Exemplaren, welche mit *Lafoëa dumosa* und *Filellum serpens* überzogen waren. Desgleichen fand er sie auf *Lafoëa fruticosa* und *Grammaria abietina*,

also ebenfalls auf solchen Arten, bei denen man bisher keine Gonotheken finden konnte. Andererseits ist *Coppinia*, als selbständige Form betrachtet, in hohem Grade dazu berufen Verdacht zu erwecken, indem sie überwiegend aus Gonotheken besteht. Eine nähere Untersuchung zeigt nun, dass das Netzwerk, aus dem diese Form entspringt, mit dem Stamm oder mit den Röhren der *Lafoëa,* des *Filellum* oder der *Grammaria* zusammenhängt, auf der die *Coppinia* auftritt. Bei *Lafoëa fruticosa* entspringen also die Gonotheken sammt den eigenthümlich modificirten Hydrotheken von den oberflächlichen, peripherischen Röhren, welche ein reich verzweigtes Netzwerk bilden. Das Resultat ist also, dass *Coppinia arcta* nur die Gonotheken von Arten der Gattungen *Lafoëa, Filellum* und *Grammaria* darstellt. Ich (Levinsen) habe keine wesentlichen Verschiedenheiten im Bau dieser Gonotheken und der dieselben begleitenden Hydrotheken bei obigen drei Gattungen wahrnehmen können; hingegen ist eine Verschiedenheit der Grösse zu beobachten, welche übereinstimmt mit den verschiedenen Dimensionen der Arten. Es sind also diese Ansammlungen von Gonotheken, sowie auch die einfachen Bestandtheile bei *Grammaria abietina* bedeutend grösser als bei den andern Arten.

Norman hat unter dem Namen *Scapus tubulifer* ein anderes Aggregat von Gonotheken beschrieben, welche er auf *Acryptolaria exserta* angetroffen hat; es besteht aus lauter Gonotheken, zwischen denen keine Hydrotheken stehen. Etwas ganz ähnliches hat Allman bei *Cryptolaria conferta* gefunden. Während die Gonotheken bei „*Coppinia*“ so dicht zusammengepresst sind, dass sie polygonal erscheinen, sind sie bei „*Scapus*“ minder dicht gestellt und daher flaschenförmig. Da hier die Hydrotheken fehlen, hatte Allman diese Gonothekenaggregate nicht als selbständig betrachtet und selbst die Möglichkeit ausgesprochen, dass es Gonotheken des Hydroids sein könnten, auf welchem dieselben aufsitzen, um so mehr, da er einen Zusammenhang zwischen dem basalen Netzwerk und den oberflächlichen, peripheren Röhren gefunden zu haben glaubt. Er denkt in diesem Falle daran, dass das Hydroid möglicher Weise eine *Coppinia* sei, bei welcher der Hydrotheken tragende Theil sich weiter ausgebildet und die Form eines verästelten Hydrocaulus angenommen hätte. Dass Allman sich scheut, dieses Aggregat von Gonotheken mit Sicherheit als Gonotheken der *Cryptolaria* zu erklären, hat hauptsächlich die Ursache, dass diese Gonothekenmassen oft mehr als einen Ast umfassen. Dies ist nun ein Verhalten, welches ich (Levinsen) oft bei nordischen Arten gesehen habe und dadurch erkläre, dass die Gonotheken von

oberflächlichen, peripheren Röhren getragen werden, welche an irgend einer beliebigen Stelle der Oberfläche der Colonie eine netzförmige Verbreiterung bilden können. Gelegentlich der Bearbeitung der Challenger-Hydroiden hat ALLMAN 7 neue Arten von *Cryptolaria* beschrieben, und bei 2 von diesen — *C. abyssicola* und *C. diffusa* — hat er mehrere lange, runde Säcke gefunden, welche er als Gonotheken deutet und welche ihrem ganzen Aussehen nach schwer als etwas anderes zu deuten wären. Indessen gleichen sie ganz den Hydrotheken der nahestehenden Gattung *Perisiphonia.* Ausser in der weit bedeutendern Grösse weichen die beiden Gebilde hinsichtlich ihrer Stellung und der Art ihres Auftretens von den eben besprochenen Gonotheken von *Cryptolaria conferta* ab, indem sie einzeln vom Axenrohr entspringen. ALLMAN sagt nun in einer Anmerkung über die vorerwähnten Körper auf *Cryptolaria inferta*: „It is now evident, that the structure in question is an independent growth, having nothing to do with the gonosome of the Hydroid, on which it had taken up its abode“ (35, p. 38). LEVINSEN kann diesem Schlusse jedoch nicht beipflichten, da er aus der irrigen Ansicht entspringt, dass sich die Gonotheken bei verschiedenen Arten derselben Gattung ähnlich verhalten müssen. Er weist im Folgenden derartige Verschiedenheiten bei *Halecium muricatum* und *H. beanii* und bei *Lafoëa dumosa* und *L. megalotheca* nach und nimmt daher an, dass ähnliche Verschiedenheiten auch bei der Gattung *Cryptolaria* stattfinden. Uebrigens sind solche Anhäufungen von Gonotheken, wie sie *Coppinia* darstellt, nicht mehr so auffallend, wie sie im ersten Augenblick scheinen, wenn man in Betracht zieht, dass es auch sonst einzelne Arten mit sehr dicht gehäuften Gonotheken giebt, wie z. B. *Halecium muricatum*, *Hypanthea aggregata*; auch die von NORMAN und ALLMAN gefundene „*Scapus*-Form“ bildet ein Mittelglied zwischen diesen und „*Coppinia*“.

Campanularia LEVINSEN mod. [1]).

LEVINSEN charakterisirt dieses Genus in folgender Art: Hydrocaulus kriechend oder aus parallelen Röhren zusammengesetzt. Diaphragma aus zwei Theilen bestehend und zwar aus einem äussern verdickten Theil und aus einer sehr feinen, chitinigen Membran. Die Chitinkörperchen, welche zur Anheftung des Polypen dienen, sind in der Nähe des Innenrandes des verdickten Theiles des Diaphragmas angebracht.

---

1) (40), p. 165 resp. 23.

Der äussere Theil des Diaphragmas ist als eine Verdickung der innern Oberfläche der Hydrothek schon mittels ganz schwacher Vergrösserungen zu sehen, den dünn-membranösen Theil hingegen, welcher an der nach oben gerichteten Oberfläche dieser Verdickung befestigt ist, kann man oft nur an einem leeren Becher und bei stärkerer Vergrösserung deutlich sehen.

Campanularia verticillata (Linn.). Taf. 11, Fig. 15.

1767. *Sertularia verticillata,* (3), p. 1310.
1836. *Campanularia verticillata*, (6), p. 131. Vergl. auch (17), p. 167, tab. 32, fig. 1; (40), p. 20, 24, 29, 36, 37; (41), p. 378; (37), p. 14; (27), p. 238, 273; (30), p. 8.

Grosse Exemplare dieser charakteristischen Species sind neben *Sertularella tricuspidata* und *Sertularia tenera* die häufigst vorkommenden Vertreter der Hydroiden in der Kükenthal'schen Ausbeute, und zwar ist diese Art insbesondere in den geringern Tiefen besonders zahlreich vertreten. Länge der Hydrotheken 0,9—1.3 mm, Weite an der Mündung 0,5—0,6 mm. Bemerkenswerth erscheint mir schliesslich, dass die Hydrotheken viel weniger glockig, sondern mehr cylindrisch geformt sind, als sie Hincks abbildet. Auch die Zähnchen am Mündungsrand sind nicht so zugespitzt, sondern der Rand hat ein mehr gekerbtes Aussehen.

2—3 Meilen nordöstlich von Cap Melchers, 40—50 Fad. Deeviebai 40 Faden. Oestlich der Bastian-Inseln, 45—50 Fad. Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.

Campanularia borealis Markt.

1890. (38), p. 206.

Diese von mir beschriebene Species sitzt neben *Campanularia volubilis* auf den Stöckchen von *Sertularella tricuspidata* auf.

Bastian-Inseln, 45—50 Fad.

Campanularia volubilis (Linn.). Taf. 11, Fig. 11.

1767. *Sertularia volubilis* L., (3), p. 1311.
1857. *Campanularia volubilis,* (11), p. 125, tab. 4, fig. 7. Vergl. u. a. auch (17), p. 160, tab. 24, fig. 2; (40), p. 26; (27), p. 263; (30), p. 8; (38), p. 204.

Auf einzelnen Exemplaren von *Sertularella pallida* Poep. sitzen einige Exemplare einer *Campanularia* auf, welche ich zur obigen

Species stellen zu müssen glaube. Ich fand im Anfang mehrere Exemplare mit auffallend kurzem Stielchen, so dass ich trotz der geringen Grösse der Hydrotheken bei unsern Exemplaren fast geneigt war, dieselben zu *C. urceolata* CLARK (23, p. 215) zu stellen, welche Form der *C. volubilis* in jeder Beziehung sehr nahe steht. Da ich aber später an andern Exemplaren die verschiedensten Längen der Stielchen antraf (von 1 bis über 2 mm), so zweifle ich nicht, dass wir es mit obiger LINNÉ'scher Species zu thun haben. Die Dicke der Stielchen beträgt 0,06 mm, die Länge der Hydrothek 0,6—0,7 mm, die Weite an der Mündung der Hydrothek 0,24—0,27 mm. Bei der obenerwähnten CLARK'schen Species beträgt die Länge der Hydrothek nach den Abbildungen (tab. 8, fig. 7) 1—1,1 mm, die Weite an der Mündung 0,43—0,53 mm. Dagegen stimmt die Hydrothek im Bau vollständig mit der vorliegenden überein, höchstens mit dem Unterschiede, dass die Zahl der Einkerbungen an der Mündung entsprechend der geringern Mündungsweite bei den mir vorliegenden Exemplaren selten grösser, oft aber geringer als 12 ist. Am Grunde der Hydrothek findet sich an unseren Exemplaren derselbe Verdickungsring — der äussere Theil des Diaphragmas —, dessen CLARK bei *C. urceolata* Erwähnung thut. Im Vergleich mit den von mir (38, p. 204, tab. 3, fig. 5) beschriebenen adriatischen Exemplaren fällt die bedeutendere Grösse der nordischen Exemplare ins Auge, doch dürfte dieselbe nichts Ungewöhnliches an sich haben, da bekanntlich zahlreiche Arten, speciell auch unter den Hydroiden, im Norden bedeutend robuster entwickelt sind.

Auf *Sertularella pallida*, 1 Meile östlich von den Bastian-Inseln, 45—50 Fad.

Campanularia integra MACGILL. Taf. 11, Fig. 7 u. 8.

1842 (8), p. 465. Vergl. u. a. auch (17), p. 163, tab. 31, fig. 1; (40), p. 26 u. 19; (23), p. 215.

LEVINSEN giebt in seiner Arbeit, in welcher er die Arten *C. integra* MAC. und *C. caliculata* HINCKS sowie auch die ALLMAN'sche Species *C. gracilis* zusammenzieht, an, dass die beiden erstgenannten Arten sich bei Untersuchung der grönländischen Formen als vollständig in einander übergehend erwiesen haben. Als Hauptunterschiede galten bekanntlich die weitaus stärkere Wandverdickung bei *C. caliculata* sowie die verschiedene Anzahl von Ringelungen unter der Hydrothek. Während das zweite Merkmal von vorn herein als ein sehr unbedeutender Unterschied erscheinen muss, wenn man die

mannigfachen Gestaltungen der Hydrothekenstielchen, schon je nach dem Unterschiede ihrer Contraction ins Auge fasst, scheint dagegen das erstere Merkmal allerdings sehr danach angethan, einen Species-Unterschied zu begründen, denn wenn man hinsichtlich der Wandverdickung sehr abweichende Formen vor sich hat, wie dies auch in dem Spitzbergener Material der Fall ist, so wird man sich schwer entschliessen, alle diese Gebilde in einer Art zusammenzufassen. Da Levinsen jedoch in allen diesen Punkten eine ganze Reihe von Uebergängen gefunden hat und sogar auch hinsichtlich der Form der Gonothek eine bedeutende Variabilität antraf, dürfte das Zusammenfallen der beiden ersten Species wohl zweifellos festgestellt sein. Ob auch die Allman'sche Species *C. gracilis* als Synonym der obigen zu betrachten ist, braucht hier nicht näher erörtert zu werden, jedenfalls stimmt sie hinsichtlich der Form der Gonothek und der Grösse der Hydrothek gut überein, dagegen scheint mir die Form der letztern viel röhrenförmiger zu sein als bei unserer Species, wo sie eine ausgesprochen glockenförmige ist.

Was nun die Verdickungen der Wand der Hydrothek an den mir vorliegenden Exemplaren betrifft, so fehlt eine solche bei den Exemplaren von der Deeviebay vollständig, dagegen ist dieselbe bei den 1 Meile östlich der Bastian-Inseln gesammelten etwas angedeutet, aber nur bei den zwischen Whalespoint und König Ludwig-Inseln gedredgten ist sie sehr stark ausgebildet. — Die letztgenannten Exemplare besitzen unter der Hydrothek ein durch tiefe Einschnürung erzeugtes kugelförmiges Glied des Hydrothekenstieles, während dasselbe bei allen übrigen Exemplaren minder deutlich ausgesprochen ist. — Die Mündungsweite der Hydrothek beträgt bei den Exemplaren ohne Wandverdickung meist 0,5—0,65 mm, bei den mit stark entwickelter Verdickung meist 0,6—0,75 mm. Die Länge der Hydrothek schwankt zwischen 0,76 und 0,98 mm. Die Hydrothekenstielchen haben eine Dicke von ca. 0,1 mm. Die Gonotheken zeigen eine Länge von ca. 2 mm und einen grössten Durchmesser von ca. 0,8 mm, die mir vorliegenden sind mit 7 vorspringenden Ringen umgeben.

Die vorliegenden Exemplare sitzen auf langen, fadenförmigen Hydrorhizen auf, welche auf Steinen und Wurmröhren, andern Hydroiden (Halecien), besonders häufig auf blattförmigen Pflanzentheilen hinkriechen und sich in ihrem Verlaufe oftmals verzweigen.

Zwischen Whalespoint und König Ludwig-Inseln, 12—13 Fad.; Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 13 Fad.; 1 Meile östlich der Bastian-Inseln 45—50 Fad.

Laomedea Levinsen mod.

Hydrocaulus frei und verästelt. Das Diaphragma wird von einem horizontalen, mehr oder minder dicken, chitinigen Häutchen gebildet und besteht nicht aus zwei verschiedenen Theilen. Die zur Anheftung der Hydranthen bestimmten chitinigen Körperchen befinden sich an der innern Oberfläche der Hydrothek. Das Diaphragma besitzt meist in seiner ganzen Ausdehnung dieselbe Dicke, aber bei einzelnen Arten (z. B. *Laom.* [*Obelia*] *geniculata*) ist es an seinem peripheren Theil etwas mehr verdickt.

Die Verschiedenheit dieser Art des Diaphragmas gegenüber dem von *Campanularia* ist ungemein in die Augen springend, indem wir es hier nur mit einer von der vollkommen gleichmässig dicken, resp. dünnen Hydrothekenwand entspringenden, perforirten, dünnen Scheidewand zu thun haben.

Laomedea (*Gonothyrea*) *clarkii n. sp.*

Taf. 11. Fig. 9 und 10; Taf. 12, Fig. 1.

Das mir vorliegende Exemplar hielt ich Anfangs für eine grössere Zahl von Stöckchen der *Laomedea* (*Gonothyrea*) *hyalina,* dieser in den nordischen Meeren sehr verbreiteten Art (s. u. a. 23, p. 215), bis ich das langgestreckt-walzige, vermeintliche Substrat näher untersuchte und fand, dass ich es hier mit einem aus vielen Röhren bestehenden Stamm zu thun habe und dass somit die vermeintlichen Einzelindividuen nur Aeste des ganzen Stockes sind. Ich lasse nun die Beschreibung eines mir vorliegenden Stockes folgen:

Stamm und ein Seitenast aus mit einander verwachsenen Röhrchen zusammengesetzt, welche sich an der Basis ausbreiten und so ein Wurzelgeflecht bilden. Das Stämmchen besitzt einen Durchmesser von 1—1,5 mm, es ist mehrfach gebogen und erreicht eine Höhe von mehr als 6 cm. In seiner ganzen Länge entspringen von ihm sowie von dem erwähnten, zusammengesetzten Ast einfache Aeste, von denen jeder für sich, wie schon oben mitgetheilt, sehr an ein Stöckchen von *Laomedea* (*Gonothyrea*) *hyalina* erinnert. Diese Aeste sind durch meist je 3—5 neben einander stehende Ringelungen, welche sich in Intervallen von 1—3 mm befinden, in ebenso lange Glieder getheilt. Unterhalb dieser Ringelungen, also am obern Ende der Glieder tragen dieselben gewöhnlich in dem proximalen Theile einen oder zuweilen zwei kurze Fortsätze, welche einen, resp. zwei Aesten zum Ursprung dienen. An derselben Stelle entspringt auch meist ein durch mehrere

Gruppen von Ringelungen gegliedertes, zuweilen fast in seiner ganzen Länge geringeltes, Hydrotheken tragendes Stielchen. Die Hydrotheken sind glockenförmig, ungemein dünnwandig, und zwar zeigt ihre Wandung auch an jener Stelle, an welcher das äusserst zarte Diaphragma sich ansetzt, keine Verdickung. Der Mündungsrand der Hydrothek ist mit sehr zarten, abgerundeten Zähnchen versehen. Länge der Hydrothek ca. 0,75 mm, Weite an der Mündung ca. 0,35 mm.

Die Gonotheken sitzen ebenfalls neben den Ursprungsstellen der Aestchen oder der Hydrotheken tragenden Stielchen auf und haben dieselbe Form wie die von *Gonothyrea hyalina* Hincks (vergl. Clark, 23, tab. 7, fig. 1 *b*–*d*). An dem uns vorliegenden Exemplare gewahren wir bei den einzelnen Gonotheken je 1—3 aus der Kapsel ausgetretene, am Gipfel der Gonothek befindliche Medusoide. Länge der Gonotheken 1—1,5 mm, grösster Durchmesser (am distalen Ende) derselben ca. 0,6 mm.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Inseln, 14 Fad.

Lafoëa Lmx. Levinsen mod.

Diese Gattung wurde von Allman in drei Gattungen aufgelöst, und zwar trennte er bekanntlich einestheils die polysiphonen (*Lafoëa*) von den monosiphonen (*Halisiphonia*) Arten, anderntheils diejenigen, bei welchen im untersten Theil der Hydrothek ein perforirtes Septum vorhanden ist (*Hebella*) von denen, die eines solchen entbehren. Levinsen spricht sich nun dafür aus, dass es nicht angehe, die Arten nach polysiphonen und monosiphonen Stämmchen zu trennen, da man dasselbe auch in mehreren andern Gattungen thun müsse, in denen sich mono- und polysiphone Arten vorfinden. Ich will deshalb in der vorliegenden kleinen Arbeit der Weisung Levinsen's folgen und die beiden erstgenannten Arten unter dem Namen *Lafoëa* vereinigt lassen, um so mehr als ich nicht überzeugt bin, dass insbesondere manche kleinere, zartere, oft selbst an der Basis nur aus 2—3 Röhren bestehende Arten je nach Umständen nicht vielleicht manchmal mehrröhrig, manchmal einröhrig sein können; insbesondere dürften sehr junge Exemplare kaum mehrröhrig sein. Anders stellt es sich meines Erachtens, wie schon S. 400 erwähnt, hinsichtlich der Gattung *Hebella*, da die mir von dieser Gattung bekannten Arten sich sogar schon makroskopisch sehr von den eigentlichen *Lafoëa*-Arten unterscheiden, indem ihre Hydrotheken durchweg an einem am Substrat hinkriechenden Hydrocaulus mittels sehr kurzer Stielchen aufsitzen. Be-

züglich der Scheidewand will ich nochmals bemerken, dass LEVINSEN wohl das Auftreten eines äusserst zarten Häutchens auch bei den eigentlichen *Lafoëa*-Arten constatirt hat, aber angiebt, dass dieses in den meisten Fällen so zart ist, dass, wenn es überhaupt erhalten ist, es nur bei starken Vergrösserungen gesehen werden kann; bei den zu der Gattung *Hebella* zu rechnenden Arten habe ich jedoch stets neben dem eigentlichen Diaphragma eine auffallende Wandverdickung im basalen Theil der Hydrothek gefunden.

Lafoëa gracillima ALDER.

1857. *Campanularia gracillima* ALDER, (11), p. 39.
1873. *Lafoëa gracillima,* (19), p. 27, tab. 4, fig. 19–21.
1890. (38), p. 217, tab. 3, fig. 18 u. 19.

In der vorliegenden Ausbeute der Dredge No. 25 finden wir neben zahlreichen Bryozoen-Fragmenten viele Exemplare dieser Species; dieselben stimmen vollständig mit den von mir (38, p. 217, tab. 3, fig. 18 u. 19) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren der ersten österr.-ungar. Polarexpedition überein. Die Länge der Hydrotheken beträgt fast durchweg ca. 0,48 mm, zuweilen ist sie aber bei einzelnen Hydrotheken eine bedeutendere (bis 0,7 mm).

In den Dredgen 43—45 fanden sich nur einige auf *Campanularia verticillata* sitzende kleine Exemplare dieser Species vor.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Inseln, 13 Fad.; $3^1/_2$ Meilen östl. von W. Thymen-Strasse, 40 Fad.; 1 Meile östlich von den Bastian-Inseln, 45—50 Fad.

Familie: *Campanulinidae* LEVINSEN mod.[1]).

Zu dieser Familie rechnet LEVINSEN alle mit einem Deckel versehene *Campanularia*-artigen Formen, also ausser den *Campanulinidae* HINCKS die Gattung *Lovenella* und die deckeltragenden Formen der alten Familie *Lafoëidae.* Durch den Besitz des Deckels zeigt diese Familie ihre Verwandtschaft mit den *Sertulariidae.* Die Gattung *Thyroscyphus* ALLM. bildet mit ihrem 4klappigen Deckel, der an denjenigen vieler Sertularellen erinnert, ein Bindeglied dieser zwei Familien. Neben gestielten Formen finden wir in dieser Familie auch einige ungestielte, wie z. B. einige *Cuspidella*- und *Lafoëina*-Arten. Der Deckel tritt in dieser Familie in mehrfacher Gestalt auf; am häufigsten in der eines spitzen Daches, dessen Oberfläche aus einer Anzahl (meist 10—12) dreikantiger Abschnitte besteht, welche

1) (40), p. 175.

bisher als eine Anzahl freier Segmente aufgefasst wurden, die sich beim Verschliessen der Oeffnung mit ihren Rändern zusammenlegen. Einen solchen, aus ganz feinen Klappen bestehenden Deckel besitzen, wie uns Levinsen berichtet, nur *Thyroscyphus* Allm. und *Tetrapoma* Levins. Bei allen übrigen Gattungen verdanken diese dreikantigen Abschnitte ihre Entstehung nur einer Faltung. Bei *Cuspidella* und *Lafoëina* faltet sich der Deckel beim Zusammenlegen ziemlich unregelmässig, und man sieht bei der Entfaltung, dass er nur von einer ungetheilten Chitinmembran gebildet ist. Bei *Opercularella*, *Campanulina* und *Calycella* ist diese Faltung regelmässiger, indem sich die Oberfläche des Deckels beim Verschlusse in mehrere dreieckige, facettenartige Flächen gliedert.

Levinsen vermuthet daher, dass diese dreikantigen Flächen durch dünnere Partien verbunden werden, welche sich allein falten. Bei der von ihm aufgestellten Gattung *Stegopoma* ist der Deckel aus zwei längsgefalteten Membranen gebildet, welche dachförmig in einer langen Kante zusammenstossen.

Ebenso wie man bisher den Bau des Deckelapparats nur unvollständig untersucht hat, wurde auch in systematischer Hinsicht auf ihn kein grosses Gewicht gelegt, was sich in der Vereinigung deckelloser und deckeltragender Formen in derselben Familie am besten ausspricht; auch die mannigfachen Formen des Deckelapparats fanden bisher wenig Beachtung.

Levinsen hat nun, von der gewiss sehr richtigen Meinung ausgehend, dass der Deckel ein gutes Gattungsmerkmal abgiebt, daraufhin die Gattung *Calycella* in mehrere Gattungen zerlegt.

Bezüglich des Verhaltens des Stieles gegenüber der Hydrothek und der Beschaffenheit des Diaphragmas erwähnt dieser Autor, dass er bei keiner der grönländischen Formen eine deutliche Grenze zwischen Stiel und Hydrothek gefunden habe und dass das Diaphragma durchgehends nur sehr schwach entwickelt sei. Am deutlichsten ist es bei *Campanulina* und *Opercularella.* Bei allen findet sich ein Kreis von Chitinkörperchen zur Befestigung des untersten Theiles des Hydranthen.

Calycella Hincks ad part.

Calycella syringa Linn.

1767. *Sertularia syringa,* (3), p. 1311.
1861. *Calycella syringa,* (14), p. 23. Vergl. u. a. auch (39), p. 15;

(41), p. 38; (30), p. 8; (34) p. 392; (21), p. 137; (19), p. 30; (23), p. 217; (41), p. 383; (20), p. 147, 149; (27), p. 241, 264, 275.

Exemplare dieser Species bedecken in grossen Mengen die Stämmchen anderer Hydroiden, insbesondere der *Sertularia tenera* Sars. Der eigenthümliche Deckelapparat ist an vielen Exemplaren sehr deutlich wahrzunehmen, an andern oft kaum zu erkennen. Die Form der Hydrotheken und die Länge der Stielchen ist genau diejenige, welche Hincks (17, tab. 40, fig. 3) für *Lafoëa pygmaea* Alder angiebt. Da Alder, wie Hincks erwähnt, an den Abbildungen letzterer Species einen Deckelapparat angedeutet hat, welcher aber an den betreffenden Präparaten später von Hincks nicht mehr gesehen werden konnte, so wäre immerhin anzunehmen, dass die von Alder gezeichneten Thiere derselben Species angehörten wie die mir in grossen Mengen vorliegenden. Man muss hierbei eben nur berücksichtigen, dass der Deckelapparat oft nur bei starker Tinction des Hydroiden (mit Boraxcarmin od. dergl.) sichtbar wird und somit vielleicht an diesen ältern Präparaten nicht mehr unterscheidbar war. Im Falle des Vorhandenseins eines Deckelapparats müsste natürlich, wie schon Hincks erwähnt, die erwähnte *Lafoëa*-Species zu *Calycella* gestellt werden. Ob sie in diesem Falle, wie Levinsen annimmt (40, p. 38), mit *Calycella syringa* zusammenfallen würde, ist schwer zu entscheiden, da über die Grössenverhältnisse keine Daten vorliegen. Der Unterschied der geringern Länge des Stielchens bei *L. pygmaea* würde bei der grossen Verschiedenheit der Länge desselben bei *C. syringa*, deren auch Hincks Erwähnung thut, wohl kaum ein unterscheidendes Merkmal bieten. Auch die von Clark (23, p. 217, tab. 12, fig. 25) abgebildeten Exemplare weisen sehr bedeutende Unterschiede in der Länge der Stielchen auf. An den mir vorliegenden Exemplaren haben die Hydrotheken eine Länge von 0,42—0,58 mm, eine Mündungsweite von ca. 0,13—0,16 mm und eine durchschnittliche Stielchenlänge von 0,1 mm. Die Stielchen sind seilartig gedreht. Die Länge der von Clark abgebildeten Hydrotheken ergiebt sich aus der Figur (Vergr. 20) mit 0,45 mm, die Mündungsweite mit 1,3 mm, so dass also vollkommene Uebereinstimmung mit unsern Exemplaren herrscht; die Stielchen variiren bei Clark von 0,1—0,4 mm, sind also im Allgemeinen länger.

Oestlich der Bastian-Inseln, 45—50 Fad.; Deevicbai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad. Auf einzelnen Hydroiden ungemein zahlreich aufsitzend. (Vergl. z. B. Taf. 12, Fig. 2—4).

Lafoëina Sars.

Lafoëina tenuis Sars.

1873 (19), p. 119, tab. 5, fig. 1—5. Vergl. auch (21), p. 134; (40), p. 40; (30), p. 3, 8; (29), 268; (20), p. 150.

Das Verkommen dieser charakteristischen Species in der Ausbeute Prof. Kükenthal's wurde schon gelegentlich meiner letzten Arbeit erwähnt. Vergl. (38), p. 213.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.; 1 Meile östlich der Bastian-Inseln, 45—50 Fad.

Familie: *Sertulariidae* Levinsen mod.

Während bis vor kurzem die Anwesenheit eines Deckels nur bei einer verhältnissmässig geringen Zahl von Sertulariden constatirt und in die Diagnose aufgenommen war, so bei einzelnen Arten von *Thuiaria*, *Sertularia* und *Desmoscyphus*, macht Levinsen (l. c. p. 41) darauf aufmerksam, dass sich ein Deckel bei allen Sertulariden vorfindet und dass dieser nebst der Form der Mündung der Hydrothek die wesentlichste Eigenthümlichkeit ist, welche uns eine natürliche Grenze zwischen den *Campanulariidae* und *Sertulariidae* zu ziehen gestattet. Anschliesend daran erwähnt derselbe Autor auch, dass manche bisher zu den Sertulariden oder in deren Nähe gestellte Gattungen und Arten (*Grammaria* Stimps., *Synthecium* Allm., *Hypopyxis* Allm.) zu den Campanulariden gestellt werden müssen. Auf Grund des Gesagten charakterisirt er obige Familie in folgender Art:

„Formen mit einem wohlentwickelten, gegliederten Stamm, deren im Allgemeinen bilateral entwickelte, deckeltragende Hydrotheken eines Stieles entbehren und oft in grösserm oder geringerm Grade in den Stamm oder die Aeste eingesenkt sind.“

Levinsen erwähnt weiter, dass die Art der Charakterisirung der 18 zu dieser Familie gehörigen Gattungen eine auf sehr ungleichen Merkmalen basirende ist; so hat man die Form des Deckels und der Hydrothek bei einigen wenigen (*Diphasia, Abietinaria*, *Sertularella, Dynamena*, *Monopoma*) als Unterscheidungsmerkmal benutzt. Bei einer grössern Anzahl von Gattungen wurde auch das Verhalten der Hydrotheken gegenüber dem Stamme und den Aesten herangezogen, meist ohne hierbei die Form der Hydrotheken und des Deckels mit in Berücksichtigung zu ziehen, so dass es nicht zu verwundern ist,

dass wir in mancher Gattung eine Anzahl heterogener Formen antreffen. Es ist desshalb nöthig, dass vor allem constante Verschiedenheiten der Einzelindividuen und zwar im Bau der Hydrotheken oder Hydranthen aufzusuchen sind, und erst wenn solche nicht zu finden wären, kann die Form der Colonie oder die Art ihres Wachsthums als Unterscheidungsmerkmal herangezogen werden. Speciell macht Levinsen noch hinsichtlich eines zur Charakterisirung von Gattungen oft herangezogenen Merkmals, nämlich des Baues der Gonotheken, darauf aufmerksam, dass auch dieses keine zuverlässige Art der Charakterisirung von Gattungen möglich macht, wie er an mehreren Beispielen erörtert. Das beste Merkmal scheint ihm, seinen Untersuchungen zu Folge, die Form der Hydrothekenmündung und des Deckels zu sein. Allman, der den grossen systematischen Werth des Deckelapparates auch schon erkannte, wollte demselben nur darum keine zu grosse Rolle zuweisen, weil er so zart und hinfällig ist, dass seine Untersuchung nur bei sehr gut conservirten Exemplaren möglich ist. Dem gegenüber sagt Levinsen, dass es nicht angehe, das einzige zuverlässige Merkmal unberücksichtigt zu lassen, weil die Untersuchung eine schwierige sei, auch ist er der Meinung, dass, da in den meisten Fällen eine Wechselbeziehung zwischen dem Bau der Mündung und dem Deckelapparat stattfindet, so dass man von dem Bau der einen auf den des andern meist mit Sicherheit schliessen könne, die Orientirung über diesen Punkt nicht allzu schwer sei. So werde man an einer *Sertularella*, welche ihren Deckelapparat eingebüsst hat, doch leicht an den drei oder vier Einbuchtungen am Mündungsrand erkennen können, wo die Klappen befestigt waren, und bei jenen Arten, deren Deckel aus einer einzigen Klappe gebildet ist, werde deren Befestigung an dem äussern oder innern Rande meist durch eine mehr oder minder tiefe Einbuchtung angedeutet sein. Auf jeden Fall wird es äusserst wünschenswerth sein, wenn in Zukunft diesem wichtigen systematischen Merkmal besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird, um dadurch auf dem Gebiet der Systematik einen weitern Schritt vorwärts thun zu können.

Sertularia L. Levinsen mod.[1]).

Die Mündung der Hydrothek ist an der abcaulinen Seite mit einer tiefen Einbuchtung versehen, in welcher die Deckelklappe befestigt ist. Auf der dem Stamm zugewandten Seite endet die Wandung der Hydrothek in einer zarten Haut (dem sog. Kragen), welche

1) (40), p. 186.

dieselbe Gestalt hat wie die Einbuchtung. Es erscheint demnach die Mündung der Hydrothek mit zwei zahnförmigen, an der adcaulinen Seite mittels einer dünnen Membran verbundenen Fortsätzen ausgerüstet. Bei einer Anzahl von Arten (Subgenus *Dynamena*), deren Hydrotheken entgegengesetzt gestellt sind, ist der erwähnte Kragen aus zwei unter einem Winkel zusammenstossenden Seitenhalbtheilen gebildet. Der Kragen selbst ist nach LEVINSEN nicht, wie er von mir und ALLMAN aufgefasst wurde, ein Theil des Verschlussapparats, sondern nur ein dünner Theil der Mündungswand.

Weiter äussert sich LEVINSEN über dieses Genus in der folgenden Weise: „Die Gattung *Sertularia* wurde von HINCKS fast ausschliesslich durch negative Merkmale charakterisirt, und der einzige Unterschied, den er zwischen dieser Gattung und der Gattung *Thuiaria* hervorhebt, ist der, dass die Hydrotheken bei der letztern Gattung in die Substanz des Stammes und der Aeste eingebettet sind. Dass dieser Gegensatz aber auch nur ein relativer ist, ergiebt sich daraus, dass HINCKS über die ganze Familie der Sertulariden sagt: »Hydrothecae . . . more or less inserted in the stem and branches«. Die Bekanntschaft mit einer grössern Anzahl von Arten — wie viele neue Arten sind auch seit HINCKS' mustergültigem Werke bekannt geworden! (Anm. d. Verf.) — macht es auch bald einleuchtend, dass diese Einsenkung in Stamm und Aeste in so vielen, verschiedenen Graden stattfindet, dass man unmöglich zwei Gattungen auf dieses Merkmal hin von einander abtrennen kann. Es sind deshalb später mehrere verschiedene Versuche gemacht worden, durch Merkmale von ähnlichem Werth eine schärfere Definition dieser beiden Gattungen zu geben. Der letzte derartige Versuch wurde von ALLMAN (35, p. 50 und 64) unternommen, welcher zu *Sertularia* diejenigen Arten rechnet, deren Internodien nur je 1—2 Paar Hydrotheken tragen, während dieselben bei *Thuiaria* deren viele tragen sollen. Es würden nach dieser Definition *Sert. argentea* und *cupressina* zu *Thuiaria* zu stellen sein. Da man jedoch auch Arten findet, deren Internodien 3, 4, 5, 6 u. s. w. Hydrothekenpaare tragen, so ist dieses Merkmal ebenso relativ wie die übrigen und wurde auch von keiner Seite mit grosser Begeisterung begrüsst. Momentan ist dieser Zustand ein solcher, dass jeder Autor seine eigne Auffassung über die Begrenzung dieser beiden Gattungen hat.

Von den britischen Arten, welche HINCKS in seinem vorzüglichen Werke zu der Gattung *Sertularia* zählt, wurden später mehrere zu andern Gattungen gestellt; so z. B. *S. fusca* JOHNST. zur Gattung

Selaginopsis, welche dadurch charakterisirt wurde, dass die Hydrotheken in mehr als 2 Reihen angeordnet sind. In ähnlicher Weise wurden *S. abietina* und *filicula* zu der von KIRCHENPAUER aufgestellten Gattung *Abietinaria* gestellt. Mit Ausnahme von *S. operculata* haben die übrigen britischen und nahestehenden nordischen Arten (*S. pumila, S. gracilis, S. argentea, S. cupressina* und *S. tenera*) denselben sehr charakteristischen Bau der Hydrothek, welcher, wie wir später sehen werden, von dem Bau der Hydrotheken der nordischen *Thuiaria*-Arten grundverschieden ist. Denselben Bau der Hydrotheken treffen wir nun ebenso bei der Mehrzahl der Arten, welche die frühern Autoren zur Gattung *Sertularia* gerechnet haben. Wir können diese Gattung, wie schon oben erwähnt, in folgender Art charakterisiren: Mündung der Hydrothek auf der äussern (abcaulinen) Seite mit einer tiefen Bucht versehen, in welcher der klappenförmige Deckel befestigt ist. Auf der dem Stamm zugewandten (adcaulinen) Seite gewahrt man eine verdünnte Partie (Kragen) von ähnlicher Form wie die erwähnte Einbuchtung. Es sieht deshalb aus, als ob die Mündung auf jeder Seite mit einem zahnförmigen oder dreikantigen Vorsprung versehen und zwischen diesen an der innern Seite eine dünne Membran ausgespannt wäre. Diese membranartige Partie ist es, welche im Allgemeinen von den Autoren übersehen wurde, die Arten aus dieser Gattung schildern und die Mündung als zweilippig oder zweizähnig abbilden. Bei einer Anzahl Arten ist nun dieser verdünnte Theil der Wand, welchen wir als „Kragen" bezeichnen wollen, beschrieben worden, doch haben auch diese Autoren (ALLMAN und der Verfasser dieses Artikels) diese Einrichtung missverstanden, indem sie denselben als Deckelapparat auffassen, der dazu bestimmt sei, im Verein mit dem eigentlichen Deckel die Mündung in ähnlicher Art zu verschliessen, wie die Deckelklappen bei einer *Sertularella.* ALLMAN sagt diesbezüglich (in: Mem. Mus. Comp. Zool., V. 5, 1877, p. 25) über die Mündung von *Sertularia distans*: „The orifice of the hydrotheca is cut off obliquely above and below, so as to present two broad lateral teeth, and the intervals between these are closed by two thin membraneous valves. Each of these valves is composed of delicate superimposed laminae, which may be usually seen partially separated from one another as thin exfoliating films." Der letzte Theil dieser Beschreibung zeigt, dass ALLMAN Individuen untersucht hat, welche Gegenstand der Erneuerung (Fornyelse) waren, da er sonst nicht mehrere Deckelklappen über einander hätte finden können. Ich schilderte den Bau der Hydrotheken in folgender Art: „Hydrotheken, deren Mündung

zwei mehr oder minder deutliche Zähne trägt, zwischen denen vom Mündungsrand der Hydrothek entspringend zwei sehr zarte, häutige Membranen ausgespannt sind". Diese Art des Aussehens habe ich bei *Sertularia pumila* und einigen nahestehenden Arten gefunden, welche LAMOUROUX auf Grund ihrer gegenständigen Hydrotheken zu der Gattung *Dynamena* stellte; ich schlug deshalb vor, diese eingezogene Gattung wieder einzuführen und diesem Gattungsnamen alle jene Arten zu unterstellen, deren Hydrotheken den eben erwähnten Bau zeigen. Dem gegenüber sagt LEVINSEN, dass nicht nur die von mir erwähnten Arten, sondern auch die übrigen Arten von *Sertularia*, wie oben bereits erwähnt wurde, einen solchen „Kragen" besitzen, welcher von mir als Deckelapparat gedeutet wurde. Dagegen, sagt LEVINSEN, findet man gerade bei *Sertularia pumila* und ihren Verwandten eine Eigenthümlichkeit in der Mündung der Hydrothek und in der Form des „Kragens", dass es berechtigt ist, den erwähnten Gattungsnamen *Dynamena* gerade für diese Formen, wenn auch mit etwas anderer Charakterisirung, als Bezeichnung für eine Untergattung von *Sertularia* anzuwenden. „Bei den genannten Arten besteht der Kragen nämlich aus zwei unter einem Winkel zusammenstossenden Seitenhalbtheilen, welche unten mehr oder minder gut von einer medianen, zahnförmigen Verdickung abgetrennt sind (siehe 40, tab. 7, fig. 11—12). In den Abbildungen, welche ALLMAN (24, tab. 16, fig. 4, 8, 10) und ich (38, tab. 5, fig. 2, 2a) von *Sertularia* (*Dynamena*) *distans* geben, scheint die Mündung von zwei gegen einander gestellten und in eine scharfe Kante zusammenstossenden Deckelklappen verschlossen; aber beide Verfasser haben übersehen, dass das, was sie als oberste Deckelklappe auffassen, nur der eine Seitenhalbtheil des winkelförmig gebogenen „Kragens" ist und dass dieses Verhalten der Winkelbiegung des Kragens zuzuschreiben ist. Seine Stellung ist dieselbe, ob die Mündung offen oder geschlossen ist."

„Dass dieser Kragen nur ein stark verdünnter Theil der Mündungswand ist und kein Verschlussapparat, sieht man am besten durch Herstellung eines Längsschnittes durch eine Hydrothek, indem man dann sehen wird, dass die Mündung nur von einem einfachen, klappenförmigen Deckel abgeschlossen wird (39, tab. 1, fig. 2). Bei jenen Arten, welche wir zur Untergattung *Dynamena* stellen, ist das Verhalten des Kragens dasselbe, indem es nur in der erwähnten Winkelbiegung von dem Kragen der *Sertularia* abweicht. Ich (LEVINSEN) habe schon früher darauf aufmerksam gemacht (39, p. 22), dass die bei einer Erneuerung des Individuums hervorgebrachte neue Mündung den Gegen-

satz zwischen einem dünnern und einem dickern Theil der Wand oft wenig oder gar nicht ausgeprägt zeigt. Man sieht dies besonders deutlich bei *Sertularia tenera*" (39, tab. 1, fig. 4).

Sertularia tenera G. O. Sars. Taf. 11, Fig. 5 und 14; Taf. 12, Fig. 5; Taf. 13, Fig. 3—4.

1873. *Sertularia tenera* (19), p. 108, tab. 4, fig. 1—4. Vergl. auch (19), p. 20; (29), p. 395; (37), p. 18; (20), p. 151; (28), p. 309; (27), p. 246, 266, 277; (21), p. 129; (40), p. 48; (41), p. 384.

Es liegen mir mehrere Exemplare einer Species vor, die ich nach vielfachem Vergleichen mit den derselben nächstverwandten Arten zu *S. tenera* stellen zu sollen glaube. Die Aehnlichkeit der in Betracht kommenden, nahe verwandten Arten, nämlich der *Sertularia arctica* Allm. (22, p. 264), der *Sertularia albimaris* Mereschkowsky (26, p. 228) und der *Sertularia tenera* Sars ist bekanntlich eine ungemein grosse. In Thompson's verdienstvoller Arbeit: „The Hydroida of the Vega Expedition" (p. 394—395) finden wir jedoch Angaben über die Grösse der Hydrotheken dieser drei so nahestehenden Arten, und ich sah mich auf Grund derselben veranlasst, die vorliegende Art, wenngleich die Grösse des Stockes das von Sars angegebene Maass weit übertrifft, zu *Sert. tenera* zu stellen. Ich muss nur an dieser Stelle schon bemerken, dass jüngere, aus demselben Hydrorhizengeflecht sich erhebende Stöckchen genau die von Sars und Thompson beschriebene und abgebildete Form besitzen und speciell das Merkmal der zweizeilig gestellten Aeste aufweisen, während bei grössern, ältern Individuen die Aeste, insbesondere im obern Theil des Stammes rings um denselben gestellt sind und auch an Länge sehr zunehmen, wodurch das Individuum im obern Theil ein dicht-buschiges Aussehen annimmt. Ich lasse nun eine möglichst genaue Beschreibung der mir zahlreich vorliegenden Exemplare folgen:

Von einem aus mehreren Hydrorhizenfäden bestehenden Geflecht erheben sich meist dicht neben einander mehrere Stämmchen, welche in der Entwicklung oft sehr verschieden weit vorgeschritten sind. So erheben sich bei einer mir vorliegenden Gruppe aus einer wenige Quadratmillimeter grossen Basis 6 Stämmchen, von denen 2 kaum 3 cm hoch sind und, wie erwähnt, genau das Aussehen der von Sars abgebildeten Form (l. c. tab. 4, fig. 1) haben, während die übrigen bis 10 cm Länge zeigen. Der Stamm ist gegliedert und fast von der Wurzel an mit zweizeilig gestellten Hydrotheken besetzt, von denen mindestens drei auf ein Glied zu kommen scheinen. Die Zeilen sind

wenigstens im untern Theil des Stämmchens geradlinig. Die Aeste entspringen stets nächst der Basis einer Hydrothek von kurzen Fortsätzen des Stämmchens, sie sind im untern Theil des Stammes, bei 10 cm hohen Exemplaren etwa bis zur halben Höhe wechselständig, fiedrig gestellt, während sie höher nach oben spiralig um den Stamm gestellt sind. Ihre Länge ist in der untern Stammhälfte meist gering (bis 1,5 cm), auch sind sie dort selten verzweigt und nur einzelne (1—5) Aeste, nennen wir sie Hauptäste, zeichnen sich durch bedeutende Länge aus und erreichen die Länge des oberhalb ihrer Ursprungsstelle liegenden Stammtheiles. Diese Hauptäste sind ebenso wie der Stamm in ihrem obern Theile mit dichten, bis 3 cm langen, spiralig gestellten Zweigen (resp. Aesten) versehen, welche noch einmal fiedrig verästelt sind, zuweilen tragen diese Aestchen noch ein oder das andere Zweigchen 4. Ordnung. Durch diese reiche Verzweigung kommt der für ausgewachsene Exemplare dieser Species so charakteristische dicht-buschige Habitus im obern Theile des Stöckchens zu Stande. Die Hydrotheken sind etwas weniger als zur Hälfte angewachsen, an der Stelle, wo sie frei werden, sind sie am weitesten, sie haben dort eine Weite von ca. 0,25 mm, ihre Länge beträgt meist 0,5—0,55 mm, entspricht also genau den Angaben Thompson's (l. c. p. 395), ihr Mündungsrand ist an der äussern Seite mit einer Einbuchtung versehen (siehe Allgemeines über die *Sertulariidae*). Die Mündungsweite beträgt 0,12 mm. Die Stellung der Hydrotheken ist eine wechselständige, die Zahl derselben auf einem Gliede ist verschieden, am häufigsten treffen wir je zwei alternirende an, an Gliedern, von denen Zweige abtreten, stehen meist deren drei, an andern Gliedern beobachten wir dagegen zuweilen nur eine oder auch noch mehr als drei.

Die Gonotheken sitzen an unsern ausgewachsenen Exemplaren in grossen Mengen und dicht gedrängt an den Zweigen 1. bis 3. Ordnung, aber nur im buschigen Theil des Stöckchens auf, was vermuthlich eine Art Schutzeinrichtung darstellt, da sie jedenfalls in diesem Gewirre von Zweigen am sichersten angebracht sind. Sie erinnern sowohl in der Gestalt als durch das äussere Marsupium, welches ebenfalls von einer gallertigen (dunklen) Masse geschützt ist, an diejenigen von *Sertularia pumila*. Ihre Länge beträgt ca. 0,9—1,0 mm, ihre grösste Weite 0,4 mm. Um die Mündung kann man kreisförmig gestellte, ins Innere vorragende, zahnartige Gebilde sehen, welche in der Form an die am Kopfe einer *Taenia* auftretenden Häckchen erinnern. Die Gonotheken sitzen fast stets auf ein und derselben

Seite einer durch die Richtungslinie des Zweiges und die Mittellinien aller darauf sitzenden, zweizeilig gestellten Hydrotheken gelegten Ebene auf, sie entspringen dicht unter der Basis von nach rechts sowie nach links gerichteten Hydrotheken; sie selbst aber wenden sich fast immer nach ein und derselben Richtung, so dass sie, makroskopisch beobachtet, nahezu stets einzeilig zu stehen scheinen.

Färbung des Stöckchens hell gelblich-weiss.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.

Sertularia tenera var. thompsonii.

Taf. 11, Fig. 17; Taf. 13, Fig. 1 u. 2.

Neben den eben beschriebenen Exemplaren der *Sertularia tenera* Sars liegen noch Exemplare einer *Sertularia* vor, welche sich hinsichtlich der Form der Hydrotheken nur wenig von den frühern unterscheidet, dagegen hinsichtlich des Gesammthabitus und der Färbung wesentlich von derselben abweichen. Aus dem erst angegebenen Grunde sowie auch darum, weil diese Formen mit den oben beschriebenen durch Zwischenglieder verbunden sind, glaube ich dieselben nun als Varietät der *Sert. tenera* auffassen zu sollen. Insbesondere sind beide Formen im jugendlichen Alter von einander nicht unterscheidbar. Ich lasse eine Beschreibung der Exemplare folgen:

Von einer aus einigen Fäden gebildeten Hydrorhiza erheben sich bis 14 cm hohe, ziemlich dunkel braun gefärbte, gegliederte Stämmchen, welche ihrer ganzen Länge nach mit alternirend gestellten Hydrotheken besetzt sind. Die Aeste sind am untersten Drittel des Stämmchens fiedrig gestellt, von geringer (0,5—2,5 cm) Länge und fast stets unverzweigt. Weiter aufwärts am Stamm sind die Aeste rings um den Stamm gestellt und erreichen dieselben durchschnittlich eine etwas bedeutendere Länge, so dass die meisten derselben 2—3 cm lang sind. Diese Aeste sind auch häufig mit fiedrig, aber nicht sehr dicht gestellten Zweigen versehen. Gegen die Spitze des Stammes nehmen die Aeste wieder an Länge ab. Verzweigungen 3. Ordnung trifft man nur sehr selten, solche 4. Ordnung gar nicht mehr an; es wird durch dieses Merkmal der von den früher beschriebenen Exemplaren so sehr verschiedene Gesammthabitus begründet. Sowohl am Stämmchen wie an den Aesten tragen die Glieder, welche keinen weitern Verästelungen zum Ursprung dienen, meist zwei alternirend gestellte Hydrotheken, solche Glieder, von denen hingegen Zweige entspringen, sind meist mit 3 Hydrotheken versehen, wobei zu bemerken ist, dass der Zweig stets dicht unter der Basis der untersten Hydro-

thek des betreffenden Gliedes entspringt. Die Hydrotheken selbst sind nicht ganz bis zur Hälfte angeheftet, ihre Grösse übertrifft die der vorher beschriebenen Exemplare meist um ein Geringes; ihre Länge beträgt gewöhnlich 0,57 mm, ihre grösste Weite 0,25 mm, ihre Mündungsweite 0,1—0,12 mm. Der Mündungsrand ist ähnlich beschaffen wie bei der früher beschriebenen Form, ebenso sind, wie erwähnt, jugendliche Exemplare dieser Varietät solchen der oben beschriebenen Form so ähnlich, dass sie von denselben nicht zu unterscheiden sind.

Bemerkenswerth ist ferner, dass alle jene Exemplare, welche das eben beschriebene Aussehen besitzen, keine Gonotheken tragen, dagegen nahezu alle Exemplare, welche das dicht-buschige, früher beschriebene Aussehen zeigen, mit sehr grossen Mengen von Gonotheken besetzt sind.

Aus dem so grundverschiedenen Habitus der ausgewachsenen Exemplare dieser Varietät würde ich mit Sicherheit bei beschränkterm Material auf zwei verschiedene Arten geschlossen haben, aber unter der grossen Menge von Exemplaren sieht man zuweilen von demselben Hydrorhizengeflecht mehrere Exemplare entspringen, wovon man die einen dem erstbeschriebenen, die andern dem letztbeschriebenen Typus zuzählen müsste, woraus ich wohl schliessen muss, es nur mit einer Varietät dieser Species zu thun zu haben.

Spitzbergen, 1 Meile östlich der Bastian-Inseln, 45—50 Faden; Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 13 Fad.

Thuiaria Flem., Levinsen mod.[1])

Sertulariiden mit rundlicher, d. i. ovaler oder halbkreisförmiger Mündung, welche mit keinen zahnartigen Vorsprüngen und keinem zwischenliegenden, dünnhäutigen, gelegentlich der Besprechung der Gattung *Sertularia* als „Kragen" bezeichneten Theile versehen sind. Der klappenartige Deckel ist an dem vom Stamme abgewendeten Theil des Mündungsrandes befestigt.

Thuiaria kirchenpaueri n. sp.

Taf. 11, Fig. 1; Taf. 12, Fig. 6.

Ein mir vorliegendes, ca. 11 cm hohes Exemplar einer *Thuiaria* ist mit wechselständigen Fiederchen versehen, steht somit der *Th. lonchitis* Ell. et Sol. (Kirchenpauer mod.) sehr nahe, unterscheidet sich von derselben aber wesentlich durch die viel weniger tief in die

1) (40), p. 51.

Hydrocladien eingesenkten Hydrotheken. Ich muss nämlich bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass das von mir seiner Zeit kurz beschriebene Exemplar der *Th. lonchitis* Ell. et Sol., welches auf der 1. österr.-ungar. Polar-Expedition von Dr. Kepes gesammelt wurde (siehe 38, p. 236), tief in die Hydrocladien eingesenkte Hydrotheken besitzt, deren Mündungen aus dem äussern Contour der Hydrocladien kaum merklich hervorragen (s. Taf. 11, Fig. 2). Es ist dies ein Verhältniss, welches genau mit der von Ellis (2, tab. 6, fig. A) gegebenen Abbildung übereinstimmt. Charakteristisch für die genannte Species scheint mir die schon an derselben Stelle angeführte, auffallende, knötchenartige Wandverdickung an der proximalen Partie des Mündungsrandes zu sein. Ich lasse nun die Beschreibung des vorliegenden Exemplares folgen:

Stämmchen ca. 11 cm hoch, im untern Theil in sehr ungleich (3—9 mm) lange, keine Hydrocladien tragende Glieder getheilt, im obern Theile haben die Glieder fast sämmtlich eine Länge von 7 mm und trägt jedes derselben 4 wechselständig gestellte Hydrocladien. Die Glieder des Stämmchens sind je nach ihrer Länge mit verschieden vielen in 2 gegenüberstehenden Reihen gestellten Hydrotheken besetzt, welche hinsichtlich ihrer Gestalt und der Art der Einsenkung in den Stamm mit denen der Hydrocladien übereinstimmen.

An den Hydrocladien tragenden Gliedern des Stämmchens beträgt die Zahl der Hydrotheken meist 6—7 in jeder Reihe, im Ganzen also 12—14 pro Glied. Die Hydrocladien entspringen von kurzen Fortsätzen des Stammes, welche dicht unter der Basis von Hydrotheken stehen; sie nehmen an Länge gegen die Spitze des Stämmchens hin ab, die untersten (längsten) sind ca. 2 cm lang. Die längern Hydrocladien sind meist durch 1—3 Einschnürungen in mehrere Glieder getheilt. Die Hydrotheken sind durch Zwischenräume von einander getrennt, sie sind nach aussen gekrümmt, ihre grösste Weite liegt etwas unter ihrer Mitte, gegen die Mündung verengern sie sich. Die Mündungen ragen an der distalen Seite aus dem Contour der Hydrocladien um ca. 0,2 mm heraus. Eine Wandverdickung am Mündungsrande, ähnlich wie sie bei *Th. lonchitis* beschrieben wurde, ist auch hier angedeutet, aber bei weitem nicht so stark entwickelt. Länge der Hydrotheken ca. 0,5—0,54 mm, Durchmesser an der weitesten Stelle ca. 0,2—0,24 mm, Mündungsweite ca. 0,1 mm.

Gonosom fehlt.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.

Sertularella Gray mod.

Die von mir[1]) im Anschluss an die von Bale[2]) aufgestellte Gattungscharakteristik gegebene Diagnose dieses Genus stimmt mit der von Levinsen aufgestellten im Wesentlichen vollkommen überein, nur legt Levinsen keinen Werth auf die Zahl der auf einem Hydrocladiengliede stehenden Hydrotheken sowie auf zwei- oder mehrzeilige Anordnung derselben. Die Ausserachtlassung dieser, wie mir scheint bemerkenswerthen Merkmale führte Levinsen dazu, die Gattungen *Dictyocladium* Allm. und *Calyptothuiaria* Markt. als Synonyma von *Sertularella* zu nennen. Beide Gattungen unterscheiden sich so auffallend hinsichtlich ihres Gesammthabitus von *Sertularella*, erstere durch das charakteristische Netzwerk, letztere durch das an *Idiapristis* erinnernde Aussehen, dass wir auf Grund derselben allein annehmen können, einen wesentlich von *Sertularella* verschiedenen Organismus vor uns zu haben. Was die erstere Gattung betrifft, so ist dieselbe keinesfalls als Synonym aufzufassen, abgesehen von der Stellung der Hydrotheken, schon darum, weil ihr das wichtigste Merkmal einer *Sertularella*, nämlich ein 3—4klappiger Deckel, fehlt und ein solcher bei einer „kleinen, kreisrunden, ebenen Mündung" nicht zu erwarten ist. Betreffs der Gattung *Calyptothuiaria* dürften der, wie erwähnt, vollständig andere Gesammthabitus, die viel eher an *Thuiaria* erinnernden Hydrocladien und die gegenüber nahezu allen andern Sertularellen vollkommen anders gestalteten Gonotheken eine separirte Stellung im System wohl vollkommen ausreichend begründen. Auf Grund des Gesagten würde die Diagnose der Gattung *Sertularella* etwa folgendermaassen lauten:

Hydroiden mit einfachem oder verästeltem Stamm, der sich aus einer stolonenförmigen Hydrorhiza erhebt. Hydrotheken fast stets ziemlich deutlich zweizeilig und stets alternirend gestellt. Auf jedem Internodium meist nur eine, höchstens aber zwei Hydrotheken aufsitzend. Mündung der Hydrotheken fast stets deutlich drei- oder vierzähnig oder wenigstens mit ebenso vielen, schwachen Buchten versehen. Ueber der Mündung ein aus 3—4 der Anzahl der Buchten entsprechenden Klappen gebildeter Deckelapparat vorhanden, wobei die einzelnen Klappen in den Ausbuchtungen des Mündungsrandes befestigt sind. Gonotheken fast stets mit Querringelungen versehen.

1) (38), p. 221.
2) (31), p. 103.

Sertularella pallida Poeppig (Kirchenpauer).
Taf. 11, Fig. 18; Taf. 12, Fig. 2—4.

1884. (32), p. 49, tab. 16, fig. 6, 6 a.

Es liegt mir eine grosse Zahl von Sertularellen vor, die ich glaube der obigen Species einreihen zu sollen, wenngleich dieselben zum Theil bedeutend grösser und durchweg kräftiger und stärker entwickelt sind, als dies nach Kirchenpauer's Beschreibung der Fall sein sollte. Da jedoch schon Hincks hinsichtlich von Exemplaren der *Sert. tricuspidata* von Island angiebt, dass dieselben von ungewöhnlicher Grösse sind, und auch Clark (23, p. 224) erwähnt, dass er die Exemplare von Alashka Anfangs für eine neue Species hielt, sie aber später als "robust forms" der *Sert. tricuspidata* erkannte, so glaube ich annehmen zu können, dass sich auch unsere Species an einzelnen Punkten im Norden bedeutend stärker und kräftiger entwickelt. Während einzelne kleinere Exemplare im Gesammthabitus sehr ähnlich den von Kirchenpauer abgebildeten Exemplaren sind, überragen einige dieselben dergestalt an Grösse, dass sie dadurch einen ganz andern Gesammthabitus gewähren. Die grössten vorliegenden Exemplare erreichen eine Länge von ca. 16 cm. Der Stamm ist bedeutend kräftiger als die Aeste, er ist gegliedert; jedes Glied trägt eine Hydrothek. Die Aeste sind fiedrig gestellt und entspringen am Stamm alternirend und zwar stets dicht unter einer Hydrothek, sie tragen nicht selten noch Aestchen 2. Ordnung, jedoch sind diese stets kleiner als die Aeste 1. Ordnung. Fast durchweg entspringen je zwei auf einander folgende, nach entgegengesetzten Richtungen verlaufende Aeste von zwei direct auf einander folgenden Gliedern des Stammes, während dann meist zwei Glieder folgen, welche nur Hydrotheken, aber keine Aeste tragen. Die Hydrotheken selbst sind am Stamm sowie an den Aesten zweizeilig gestellt und zeigen kaum eine Hinneigung zur einreihigen Stellung (Unterschied von *Sert. pinnata* Clark), ihre Mündung trägt 3 Zähnchen.

Die Aeste zeigen an ihrer Ursprungsstelle, welche sich auf einem kurzen Fortsatz des Stammes befindet, zwei nahe über einander liegende Einschnürungen, wodurch ein nahezu kugliges Stück zu Stande kommt. Die Hydrotheken sind ca. zur Hälfte oder etwas mehr als zur Hälfte frei, ihre Länge beträgt 0,48—0,60 mm. Die Glieder des Stammes und der Aeste variiren in der Länge meist von 0,45—0,9 mm. Die untersten Aeste sind oft kurz und unverzweigt, die darauf folgenden länger (bis 3 cm) und noch einmal verästelt, und zwar stehen die Aestchen minder dicht, so dass zwischen je zwei auf einander folgende

Aestchen meist wenigstens 2—4 bloss Hydrotheken tragende Glieder der Aeste eingelagert sind; gegen die Spitze des Stammes zu nehmen die Aeste wieder an Länge ab. Die Gonotheken sind in der Form denen, welche Hincks bei *Sert. tricuspidata* (l. c. p. 240, Holzschnitt fig. 30) abbildet, sehr ähnlich, sie sitzen meist zu 1—3 Stück an den Aesten oder Aestchen. Länge der Gonotheken 1,8 mm, Weite in der Mitte 1,2 mm, Zahl der Ringelungen 7—10.

Zum Schluss mag noch bemerkt werden, dass an einzelnen Exemplaren die Aeste oder Aestchen in 2—3 mm lange, stolonenartige Fortsätze auslaufen, welche an ihrer Oberfläche wohl eine Ringelung oder Runzelung zeigen, aber keine Hydrotheken tragen.

1 Meile östlich von den Bastian-Inseln, 45—50 Fad.

Sertularella tricuspidata Alder *var.*

Taf. 11, Fig. 4; Taf. 13, Fig. 9.

1857. (11), p. 111, pl. 4, fig. 1—2.

Die zweite mir vorliegende *Sertularella* gehört ebenfalls der Gruppe der *Sertularella tricuspidata* (vergl. Kirchenpauer, 32, p. 45) an, in Hinsicht auf Form und Grösse der Hydrothek ist sie der früher geschilderten Species ähnlich, von der sie aber durch den Gesammthabitus und die durchschnittlich viel längern Glieder des Stammes und der Aeste sowie durch grössere Zartheit des Stammes verschieden ist. Von *Sertularella tricuspidata* selbst ist sie durch bedeutendere Grösse, durch das Fehlen der eigenthümlichen Einschnürungen (twisted at intervals, Hincks l. c. p. 239) verschieden, doch scheinen mir diese Unterschiede zu geringfügig, um daraufhin, besonders mit Rücksicht auf die von mehreren Autoren erwähnte Variabilität dieser Species (s. S. 423), eine neue Art zu begründen. Ich lasse nun eine Beschreibung der vorliegenden Exemplare folgen:

Der Stamm entspringt aus einigen Hydrorhizenfäden, welche auf Steinen u. dergl. hinkriechen; er ist schlank und kaum kräftiger als die von ihm entspringenden Aeste; seine deutlich abgesetzten Glieder tragen mit Ausnahme der zunächst der Hydrorhiza stehenden je eine Hydrothek. Die Verästelung ist eine ziemlich unregelmässige, am häufigsten sind die Aeste wechselständig gestellt, doch sind die Intervalle, in denen sie abtreten, von ziemlich verschiedener Grösse, die Ursprungsstellen liegen stets dicht unter der Basis einer Hydrothek an einem kurzen Vorsprung des Stammes. Nicht selten macht die Verästelung den Eindruck einer dichotomischen Verzweigung des Stämmchens, indem Stamm und Ast unter nahezu denselben Winkeln

von der frühern Richtung des Stammes abtreten, doch ist der eine Theil durch bedeutendere Länge und die Art seiner weitern Verzweigung meist deutlich als Fortsetzung des Stammes erkenntlich. Die Aeste sind oft von bedeutender Länge und tragen häufig Aeste 2. und 3. Ordnung.

Die Hydrotheken sind zur Hälfte ihrer Länge frei, sie sind 0,45 mm lang und an der Mündung 0,25 mm weit. Der Mündungsrand ist mit 3 Zähnen versehen. Die Hydrotheken tragenden Glieder der Aeste sind meist 0,6—1,2 mm lang, also durchschnittlich bedeutend länger als die der früher besprochenen Art, sie tragen die Hydrotheken an ihrem distalen Ende.

Die Gonotheken sitzen dicht unter der Basis einer Hydrothek auf, sie sind mit meist 7—9 weit vorspringenden Ringen umgeben; ihre Mündung ist röhrig, der Rand der Röhre eben, ihre Länge beträgt ca. 1,6 mm, ihre eigene Weite in der Mitte 0,5 mm, der Durchmesser eines in der Mitte aufsitzenden Ringes 1 mm, so dass also der Ring ca. 0,25 mm vorspringt.

1 Meile östlich von den Bastian-Inseln, 45—50 Fad.; 1 Meile nordöstlich von den Bastian-Inseln (Südmündung der Hinlopen-Strasse, 20 Fad.; Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.

Familie: *Haleciidae.*

Auch über diese Familie stellt Levinsen eine Reihe interessanter Betrachtungen an. Bezüglich der Verwandtschaft erwähnt er, dass eine solche mit den Campanulariiden stattfinde und durch die im Allgemeinen gestielten Hydrotheken sowie durch den Mangel eines Deckelapparats und die kreisförmige Mündung zum Ausdruck gebracht sei. Da der unterste, erweiterte Theil der Hydranthen an der Wand der Hydrotheken durch einen ähnlichen Kreis von kleinen Chitinkörperchen befestigt ist, wie wir es bei den Campanulariiden und Campanuliniden getroffen haben, steht eine Verwandtschaft ausser Zweifel. In noch näherer Beziehung scheint unsere Familie zu der der Plumulariden zu stehen, was vor Allem aus dem Bau der Einzelindividuen ersichtlich ist, indem die Hydrotheken in beiden Familien seichte, weite Schalen oder Trichter sind, die mit einem gut ausgebildeten Diaphragma versehen sind. Während in der Literatur stets angegeben wird, dass die Hydranthen bei den Angehörigen der Familie der Haleciiden sich nicht ganz in die Hydrotheken zurückziehen können, fehlen bei den Plumulariden Angaben über dieses Verhältniss.

Levinsen glaubt nun annehmen zu können, obgleich er keine lebenden Individuen untersucht hat, dass auch bei den *Plumulariidae sensu stricto* ein vollständiges Zurückziehen in die Becher nicht möglich sei. Auch aus der Stellung der Hydrotheken an den Aesten und dem Auftreten von Nematophoren und von nicht gestielten Hydrotheken bei einzelnen Arten von Haleciiden sucht Levinsen die nahe Verwandtschaft der zwei in Rede stehenden Familien zu begründen.

Halecium Oken.

Halecium beanii (Johnst.). Taf. 11, Fig. 6; Taf. 13, Fig. 8.

1838. *Thoa beanii* (7), p. 120, tab. 7, fig. 1—2.

1847. *Halecium beanii* (9), p. 59, tab. 9, fig. 1—2. Vergl. auch (17), p. 224, tab. 43, fig. 2; (19), p. 24; (21), p. 137; (37), p. 16; (27), p. 243 u. 265; (40), p. 141; (30), p. 6.

Mehrere mir vorliegende Exemplare, von denen das grösste eine Höhe von etwa 8 cm erreicht, dürften insbesondere mit Hinsicht auf grosse Uebereinstimmung in der Form der Gonotheken zu der oben genannten Species zu stellen sein. Die Glieder der Aeste haben eine durchschnittliche Länge von 0,6 mm. Die Hydrotheken besitzen eine Mündungsweite von ca. 0,2—0,25 mm. Die Gonotheken sind 1,5—1,8 mm lang und vom Scheitel des Winkels, welchen die seitlich abtretende Mündung mit der eigentlichen Gonothek bildet, bis zum Rücken der Gonothek gemessen 0,6—0,7 mm weit. Die Mündungsweite selbst beträgt ca. 0,25 mm. Nach dem Gesagten sind diese Gonotheken hinsichtlich ihres Gesammthabitus etwas weniger schlank, als sie Hincks abbildet.

1 Meile östlich der Bastian-Inseln, 45—50 Fad.

Halecium beani Johnst. *var.*

Taf. 11, Fig. 16; Taf. 13, Fig. 7.

Insbesondere hinsichtlich des Baues der Gonotheken und der Art der Gliederung der Aeste scheint ein mir vorliegendes Exemplar von *Halecium* der vorigen Art so nahe zu stehen, dass ich dasselbe indessen als Varietät dieser Art betrachten will, um so mehr als die einzige bedeutendere Verschiedenheit, nämlich die Stellung der Mündung der Gonothek auch bei *H. beanii* nicht vollkommen constant zu sein scheint, indem bei einzelnen Gonotheken der letztgenannten Species die Mündung sichtlich von der Mitte der Gonothek etwas distal verschoben erscheint. Ich lasse eine Beschreibung dieses Exemplares folgen:

Stöckchen ca. 9 cm hoch, reichlich verästelt, wobei meist eine Tendenz zur Verästelung in einer Ebene mehr oder minder deutlich ausgesprochen ist. Die kleineren Aeste monosiphon und gegliedert; jedes Glied trägt am distalen Ende seitlich die Hydrothek. Länge der Glieder 0,6—0,95 mm, Weite der Hydrotheken an der Mündung ca. 0,24 mm; die Polypen besitzen ca. 20 Tentakel.

Die Gonotheken sitzen am untern Theile der Hydrotheken und haben der Hauptsache nach die Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks. Die Mündung, welche einen kleinen Vorsprung bildet, liegt in einem Winkel, welchen zwei Seiten des Dreiecks mit einander bilden. Durch dieses Merkmal ist diese Art allerdings von der vorhergehenden nicht unwesentlich unterschieden, doch glaube ich aus den oben angegebenen Gründen dieses Merkmal indessen noch nicht zur Charakterisirung einer neuen Species verwenden zu sollen, um so mehr, als selbst an den vorliegenden Gonotheken die Stellung der Mündung durchaus nicht ganz constant ist. Länge der Gonotheken ca. 1,4 mm. Weite am distalen Ende (Länge der kürzern Kathete) ca. 0,7—0,8 mm, Mündungsweite 0,18 mm. Die Gonotheken sind nach dem Gesagten etwas kleiner als die der vorher beschriebenen Art.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 13 Fad.

Halecium halecinum (Linn.)

1767. *Sertularia halecina* L. (3), p. 1808.
1820. *Halecium halecinum* (5), p. 426. Vergl. u. a. auch (19), p. 23; (41), p. 389; (10), p. 16; (37), p. 15; (27), p. 242.

Diese auch schon von vielen andern Autoren als im Norden häufig vorkommend bezeichnete Art (s. oben) findet sich in einzelnen ziemlich kräftigen, stark verästelten Exemplaren in unserer vorliegenden Sammlung. An einigen Exemplaren sind weibliche Gonotheken in grossen Mengen entwickelt. Länge der Gonotheken 1,5 mm, Breite am distalen Ende (Mündungsseite) 0,6—0,7 mm in der Richtung der längern, 0,45 mm in der Richtung der kürzern Axe gemessen.

1 Meile östlich der Bastian-Inseln, 45—50 Fad.; Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.

Halecium kükenthali n. sp.

Taf. 11, Fig. 3, 12 u. 13; Taf. 13, Fig. 6.

Von einer mannigfach verzweigten Hydrorhiza entspringen aufsteigende, bis 12 cm hohe, an der Basis zuweilen sehr zarte, oft aber

auch bis 2 mm starke Stämmchen, welche sich unregelmässig weiter verzweigen. Während der Stamm und die grössern Aeste, letztere besonders an ihrem proximalen Theil, von dunkelbrauner Farbe sind, zeigen die kleinern Aestchen eine gelbliche bis hellbraune Färbung. Diese letztern Verästelungen sind ebenso wie die distalen Partien der Hauptäste monosiphon, und zwar bestehen dieselben aus Gliedern, welche oft etwa 1 cm unter dem Ende des Aestchens noch eine Länge von ca. 1,3 mm besitzen, dann aber gegen die Spitze des Astes zu an Länge abnehmen und dort meist nur noch 0,3 mm lang sind. Jedes solche Glied zeigt an der Basis einige Ringelungen, an der andern (distalen) Seite trägt es unmittelbar vor seinem Ende einen kurzen, seitlichen Fortsatz, welcher dem nächsten Glied als Basis dient; das Ende des Gliedes selbst trägt entweder noch ein Aestchen oder die Hydrothek. Nach dem Gesagten ist der Bau des Trophosoms sehr ähnlich dem von *Halecium flexile* Allm. (s. 35, p. 11, tab. 5, fig. 2), und insbesondere herrscht grosse Uebereinstimmung hinsichtlich der Ringelung der Glieder, welche allerdings an unsern Exemplaren noch schärfer ausgeprägt ist, da die Zahl der Ringe meist eine grössere (2—4) ist. Auch die cylindrischen Hydrotheken zeigen mit denen von *H. flexile* grosse Aehnlichkeit, da sie meistens noch durch „mehrere, einander ähnliche, auf einander folgende Segmente verlängert sind", wie dies Allman für seine Species angiebt. Die Einzelpolypen haben eine umgekehrt-kegelförmige Gestalt, die Zahl der Tentakel ist ca. 20. Der Durchmesser der Hydrotheken beträgt im cylindrischen Theil 0,15—0,18 mm, der distale Rand ist etwas nach aussen gebogen und besitzt einen Durchmesser von 0,19—0,22 mm; parallel dem Rande verläuft eine Reihe sehr kleiner Körnchen.

Die Gonotheken sind an den vorliegenden Individuen sehr zahlreich entwickelt und von charakteristischer Form; sie zeigen hinsichtlich des äussern Umrisses und der Stellung ihrer Mündung Aehnlichkeit mit denen von *Halecium halecinum*, sind aber von diesen durch eine tiefe, aber theilweise nicht ganz rings herum verlaufende Querringelung ausgezeichnet. Die Anzahl der Ringe beträgt meistens 7—11; die Furchen sind auf der der Gonothekenmündung gegenüberliegenden Seite am tiefsten, unterhalb der Mündung selbst aber kaum angedeutet, es laufen somit die distalen Ringelungen nicht ganz rings um die Gonothek. Die Länge der Gonotheken ca. 1,2 mm, der Durchmesser an der Stelle der grössten Weite ca. 0,5 mm, wobei zu bemerken ist, dass die weiteste Stelle nicht wie bei den Gonotheken von *Halecium*

halecinum an dem distalen Ende liegt, sondern etwas weiter in proximaler Richtung zu liegen kommt.

1 Meile östlich von den Bastian-Inseln, 45—50 Fad.; Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 13 Fad.; 1 Meile nordöstlich von den Bastian-Inseln, Südmündung der Hinlopen-Strasse, 20 Fad.

Halecium labrosum Alder.

1859. (13), p. 354. Vergl. u. a. auch (20), p. 151; (40), p. 62.

Von dieser charakteristischen Species ist nur ein kleines, ca. 5 cm hohes, unvollständiges Exemplar vorhanden. Die Hydrotheken haben in ihrem cylindrischen Theil einen Durchmesser von ca. 0,16 mm, ihr umgeschlagener Rand besitzt dagegen einen Durchmesser von ca. 0,27 mm.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 13 Fad.

Halecium boreale v. Lorenz.

1886. (33), p. 2, fig. 1—2.

Deeviebai, auf einer Röhre von *Sabella fabricii* Kröyer.

Halecium septentrionale n. sp. Taf. 13, Fig. 5.

Stämmchen bis gegen 7 cm hoch, unregelmässig verzweigt, ebenso wie die grössern Aeste polysiphon. Die monosiphonen Aestchen gegliedert, jedes Glied an seinem untern Theil mehrfach geringelt. Die nächst höhern Glieder entspringen von seitlichen Fortsätzen, die am distalen Ende des untern Gliedes abtreten. Die Enden der einzelnen Glieder selbst werden von den Hydrotheken gebildet; letztere haben einen unteren Durchmesser von 0,16 mm, einen Mündungsdurchmesser von 0,18 mm, sie sind also nach der Mündung zu etwas, aber nur unbedeutend, erweitert. Die einzelnen Glieder haben eine Länge von 0,6—1,2 mm und eine durchschnittliche Dicke von 0,18 mm, sie sind also im Verhältniss zu ihrer oft nicht unbeträchtlichen Länge ziemlich schlank.

Die Gonotheken sitzen am proximalen Theil von Hydrotheken tragenden Gliedern auf; sie sind von länglich-ellipsoidischer Form und mit meist 6—8 Querfurchen versehen, die aber nicht sehr tief sind. Eine vorgebildete Mündung ist nicht zu bemerken. Die Länge der Gonotheken beträgt 1,0—1,2 mm, der Durchmesser in der Mitte 0,45 mm.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 14 Fad.

Halecium sp. juv.? Taf. 11, Fig. 19.

Ein mir vorliegendes, sehr kleines und zartes Exemplar eines *Halecium* soll hier beschrieben werden, doch will ich auf Grund dieses einen Exemplares keine neue Species aufstellen, da ich vermuthe, es nur mit einem sehr jugendlichen Individuum zu thun zu haben.

Von einer fadenförmigen, ca. 0,2 mm dicken Hydrorhiza erhebt sich ein gegliedertes, monosiphones, unverzweigtes, etwa 6 mm hohes Stämmchen. Die einzelnen Glieder sind an der Basis mit einer mehr oder minder deutlichen Ringelung versehen, sie tragen nahe ihrem distalen Ende die Hydrothek; das Glied selbst biegt sich dort, wo es die Hydrothek trägt, nach der entgegengesetzten Seite, eine Art Fortsatz bildend, der dem nächsten Glied zum Ansatz dient. Die einzelnen Glieder haben eine durchschnittliche Länge von 1,2—1,6 mm und über ihrer Ursprungsstelle einen Durchmesser von ca. 0,4 mm. Der Mundrand der Hydrotheken ist ziemlich stark nach aussen gebogen, so dass die Hydrothek, welche in ihrem untern Theil einen Durchmesser von 0,4 mm hat, eine Mündungsweite von 0,6 mm besitzt. Gonotheken fehlen an dem vorliegendem Exemplar.

Deeviebai, Nähe der Berentine-Insel, 13 Fad.

Tafel-Erklärung.

Bezüglich der Art der Herstellung der Tafeln will ich an dieser Stelle erwähnen, dass die in vergrössertem Maasstab hergestellten Abbildungen der Tafel 11 mittels der Camera lucida gezeichnet wurden, dass aber alle übrigen auf Taf. 12 und 13 vertretenen Figuren mit Ausnahme von Fig. 4 auf Taf. 12, welche eine Mikrophotographie ist, mit Hilfe eines Physiographen (siehe des Verf. Handbuch: „Die Mikrophotographie etc." Knapp, Halle 1890, p. 69) photographisch aufgenommen wurden, wobei die Objecte in grossen, mit Alkohol gefüllten Glastassen auf einer Milchglasunterlage ausgebreitet und, um ein etwas stabileres Liegen zu erzielen, mit einer sehr leichten, ebenfalls noch ganz im Alkohol untergetauchten Glasplatte bedeckt wurden. Die Aufuahme geschah also mit verticaler Camera-Axe und mit Hilfe eines Weitwinkelobjectivs von Voigtländer (natürlich würde jedes andere gute Objectiv dieselben Dienste geleistet haben) bei Verwendung der kleinsten Blende (ca. f/50) unter Benutzung von Tageslicht mit 2—3 Minuten Expositionszeit.

Tafel 11.

Fig. 1. *Thuiaria kirchenpaueri n. sp.*, Theil eines Hydrocladiums. Vergr. 20.

Fig. 2. *Thuiaria lonchitis* Ell. et Sol., Theil eines Hydrocladiums. Vergr. 20.

Fig. 3. *Halecium kükenthali n. sp.*, Theil eines Aestchens. Vergr. 30.

Fig. 4. *Sertularella tricuspidata* Ald. *var.*, Ast mit Hydrotheken und einer Gonothek. Vergr. 20.

Fig. 5. *Sertularia tenera* Sars, Ast mit Hydrotheken. Vergr. 20.

Fig. 6. *Halecium beanii* Johnst., Ast mit Hydrotheken und einer Gonothek. Vergr. 20.

Fig. 7. *Campanularia integra* Macgill., Hydrothek einer dünnwandigen Varietät. Vergr. 20.

Fig. 8. *Campanularia integra* Macgill., Hydrothek mit sehr starker Wandverdickung. Vergr. 20.

Fig. 9. Hydrothek von *Laomedea clarki n. sp.* Vergr. 40.

Fig. 10. Ast von *Laomedea clarki n. sp.* mit Hydrotheken und Gonotheken. Vergr. 20.

Fig. 11. Hydrothek von *Campanularia volubilis* L. Vergr. 40.

Fig. 12. Gonothek von *Halecium kükenthali n. sp.*, von der Dorsalseite gesehen. Vergr. 20.

Fig. 13. Gonothek von *Halecium kükenthali n. sp.*, von der Breitseite gesehen. Vergr. 20.

Fig. 14. Gonothek von *Sertularia tenera* Sars. Vergr. 30.

Fig. 15. Hydrothek von *Campanularia verticillata* L. Vergr. 20.

Fig. 16. Ast von *Halecium beanii* Johnst. *var.* Vergr. 20.

Fig. 17. Ast von *Sertularia tenera* Sars *var. thompsoni.* Vergr. 20.
Fig. 18. Ast von *Sertularella pallida* Krchp. Vergr. 20.
Fig. 19. Untere Hälfte des ganzen, unverzweigten Stämmchens von *Halecium juv.?* Vergr. 20.

Tafel 12.

Fig. 1. *Laomedea clarki n. sp.*, Ansicht des ganzen Stöckchens in natürlicher Grösse.

Fig. 2—4. *Sertularella pallida* Krchp., Ansicht des ganzen Stöckchens in natürlicher Grösse. Das in Fig. 3 dargestellte Stöckchen ist bis hinab zur Hydrorhiza mit längern und verzweigten Aesten versehen; jedoch ist der scheinbar 1 cm oberhalb der Hydrorhiza nach rechts abtretende starke Ast kein Ast dieses Stöckchens, sondern ein aus demselben Hydrorhizengeflecht entspringendes zweites, oben abgebrochenes Stämmchen, welches theilweise über das eigentlich abgebildete Stämmchen zu liegen kommt und deshalb nicht deutlich als selbständiger Stamm kenntlich ist. Das links in Fig. 4 abgebildete Individuum besitzt einen mächtigen Hauptast; derselbe ist an seinem Ende sowie in geringem Maasse das ganze Stöckchen dicht mit Exemplaren von *Calycella syringa* L. besetzt.

Fig. 5. *Sertularia tenera* Sars, Ast mit Hydrotheken und Gonotheken und den dunkelbraun bis schwarz gefärbten aus den Gonotheken heraushängenden äussern Marsupien. Vergr. 20.

Fig. 6. *Thuiaria kirchenpaueri n. sp.*, der unterste etwa 2,8 cm lange Theil des Stammes wurde Raummangels halber auf der Tafel weggelassen; er unterscheidet sich von dem abgebildeten hydrocladienlosen untern Theile des Stammes in keiner Weise. Natürliche Grösse.

Tafel 13.

Fig. 1 und 2. *Sertularia tenera* Sars *var. thompsoni*, robuste Form ohne Gonotheken. Natürliche Grösse. Die zugehörigen Hydrotheken sind auf Taf. 11 in Fig. 17 dargestellt.

Fig. 3 und 4. *Sertularia tenera* Sars, je 3 aus demselben Hydrorhizengeflecht entspringende Individuen in verschiedenen Altersstufen. In Fig. 3 trägt das grösste Exemplar Gonotheken, ist aber wenig verästelt. In Fig. 4 ist das grösste Exemplar äusserst reich verästelt und erreichen die Hauptäste nahezu die Stärke des Hauptstammes. Natürliche Grösse. Die zugehörigen Hydrotheken sind vergrössert auf Taf. 11 in Fig. 5, die Gonotheken auf Taf. 11 in Fig. 14 und auf Taf. 12 in Fig. 5 dargestellt.

Fig. 5. *Halecium septentrionale n. sp.*, Abbildung des Stöckchens in natürlicher Grösse.

Fig. 6. *Halecium kükenthali n. sp.*, Abbildung des Stöckchens in natürlicher Grösse. Das vorliegende, grosse Exemplar trägt zahlreiche Gonotheken.

Fig. 7. *Halecium beani* Johnst. *var.*, Abbildung in natür. Grösse.

Fig. 8. *Halecium beani* Johnst., das Stöckchen in natürlicher Grösse.

Fig. 9. *Sertularella tricuspidata* Ald. *var.*, mehrere auf einem Steine aufsitzende Exemplare in natürlicher Grösse.

Verzeichniss der citirten Literatur.

(1) 1766. Pallas, P. S., Elenchus Zoophytorum.

(2) 1767. Ellis, J., Versuch einer Natur-Geschichte der Corall-Arten und anderer dergleichen Meer-Cörper, welche gemeiniglich an den Küsten von Grossbritannien und Irland gefunden werden, etc. Aus dem Englischen und Französischen übersetzt.

(3) 1767. Linné, C., Systema naturae, V. 1, pars 2, ed. 12.

(4) 1816. Lamouroux, J. V. F., Histoire des Polypiers coralligènes flexibles vulgairement nommés Zoophytes.

(5) 1820. Schweigger, A. F., Handbuch der Naturgeschichte der skeletlosen, ungegliederten Thiere.

(6) 1836. Lamarck, J. de, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, éd. 2, V. 2.

(7) 1838. Johnston, G. A., History of British Zoophytes, ed. 1.

(8) 1842. Macgillivray, J., Catalogue of the marine Zoophytes of the neighbourhood of Aberdeen, in: Ann. Nat. Hist. V. 9.

(9) 1847. Johnston, G. A., A History of British Zoophytes, ed. 2.

(10) 1851. Sars, M., Beretning om en zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken, in: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, V. 6.

(11) 1857. Alder, J., A Catalogue of the Zoophytes of Northumberland and Durham, in: Transact. Tynes Naturalists, Field Club, Newcastle.

(12) 1857. Wright, Th. Str., On Hydractinia echinata, in: Edinb. New Phil. Journ. (N. S.), V. 6.

(13) 1859. Alder, J., Description of three new species of Sertularian Zoophytes, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 3), V. 3.

(14) 1861. Hincks, Th., A Catalogue of the Zoophytes of South Devon and South Cornwall, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 3), V. 8.

(15) 1862. Agassiz, L., Contributions to the natural history of the United States of America, in: Mem. Americ. Soc. Arts Sc., V. 4.

(16) 1864. Kirchenpauer, G. H., Neue Sertulariden aus verschiedenen hamburgischen Sammlungen, in: Verhandl. d. Kais. Leop. Carol. Deutsch. Acad., V. 31.

(17) 1868. Hincks, Th., A history of the British Hydroid Zopphytes.

(18) 1871. Allman, G. J., A monograph of the Gymnoblastic or Tubularian Hydroids. V. 1 u. 2. Ray. Society for 1870—71, 1871—72.

(19) 1873. SARS, G. O., Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroider, in: Vidensk. Selsk. Forhandlingar for 1873.
(20) 1874. HINCKS, TH., On deep water Hydroida from Iceland, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 4), V. 13.
(21) 1874. Ders., Notes on Norwegian Hydroids from deep water, ibid., (Ser. 4), V. 13.
(22) 1876. ALLMAN, G. J., Diagnoses of new Genera and Species of Hydroida, in: Journ. Linn. Soc. London Zool., V. 12, (read Dec. 1874).
(23) 1876. CLARK, S. F., Report on the Hydroids collected on the coast of Alaska and the Aleutian Islands by W. H. DALL, U. S. coast Survey and Party from 1871—1874 inclusive, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia.
(24) 1877. ALLMAN, G. J., Report on the Hydroida collected during the Exploration of the Gulf-Stream by L. F. DE POURTALÈS, Assistant United Staates Coast Survey, in: Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, V. 5, No. 2.
(25) 1877. v. MARENZELLER, E., Die Coelenterarten, Echinodermen und Würmer der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition.
(26) 1877. MERESCHKOWSKY, C., On a new genus of Hydroids from the White Sea, with descriptions of other new Hydroids, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 4), V. 20.
(27) 1879. WINTHER, GEORG, Fortegnelse over de i Danmark og dets nordlige Bilande fundne Hydroide Zoophyter.
(28) 1879. Ders., Om Internodiets Bygning og Samensætning hos Sertularierne, in: Naturh. Tidskrift (Ser. 3), V. 12.
(29) 1880. HINCKS, TH., The Zoology of Barents Sea by W. S. M. D'URBAN, Hydrozoa, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 5), V. 6.
(30) 1881. THOMPSON D'ARCY W., The Hydroid Zoophytes of the WILLIAM BARENTS Expedition.
(31) 1884. BALE, W. M., Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes. Sydney.
(32) 1884. KIRCHENPAUER, G. H., Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden, in: Abhandl. a. d. Geb. d. Naturwiss., herausgegeb. vom Naturwiss. Verein Hamburg, V. 8, Heft 3.
(33) 1886. LORENZ, L. v., Polypomedusen von Jan Mayen gesammelt von Dr. F. FISCHER, in: Die internationale Polarforschung 1882—1883. Die österr. Polarstation Jan Mayen, V. 3.
(34) 1887. THOMSON D'ACRY, W., The Hydroida of the Vega Expedition.
(35) 1888. ALLMAN, G. J., Report on the Hydroida dredged by H. M. S. „Challenger" during the years 1873—1876, part 2. The Tubularinae, Corymorphinae, Campanularinae, Sertularinae and Thalamophora, in: Zool. Chall. Exp., part 70.
(36) 1889. DRIESCH, HANS, Tektonische Studien an Hydroidpolypen, in: Jenaische Zeitschr. für Naturw., V. 24, Jena.
(37) 1889. SEGERSTEDT, M., Bidrag till kännedomen om Hydroid-Faunan,

vid Sveriges Vestkust, in: Bihang till k. Svenska Vet' Akad. Handlingar, V. 14, Afd. 4, No. 4.
(38) 1890. Marktanner-Turneretscher, G., Hydroiden des k. k. naturh. Hof-Museums, in: Ann. k. k. Nat. Hof-Museum Wien, V. 5.
(39) 1892. Levinsen, G. M. R., Om Fornyelsen af Ernäringsindividerne hos Hyroiderne, in: Vidensk. Medd. Naturh. Forening Kjöbenhavn.
(40) 1893. Ders., Meduser, Ctenophorer, og Hydroider fra Grönlands Vestkyst tilligemed Bemærkninger om Hydroidernes Systematik. Kjöbenhavn.
(41) 1893. Ders., Annulata, Hydroidae, Anthozoa, Porifera, in: Vid. Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs“ Togter i 1883—1886.

Verzeichniss der in Betracht gezogenen Gattungen und Arten [1]).

1) Die gesperrt gedruckten Namen sind Synonyme. — Die eingeklammerten Seitenzahlen beziehen sich auf Gattungen, resp. Arten welche nur des Vergleiches wegen im Text erwähnt wurden.